

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Экономическая безопасность и управление инновациями»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

С.1.1.11 «Статистика»

направление подготовки (специальности)

38.05.01 «Экономическая безопасность»

Специализация №1 *«Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»*

форма обучения – очная

курс – 1,2

семестр – 2,3

зачетных единиц – 3,4

часов в неделю – 3,4

всего часов – 252,

в том числе:

лекции – 18,28

коллоквиумы – -, 8

практические занятия – 36,36

лабораторные занятия – -,-

самостоятельная работа – 54,72

зачет – 2 семестр

экзамен – 3 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Целями дисциплины «Статистика» являются получение студентами базовых знаний и формирование основных навыков по статистике, изучение эффективного инструмента познания общественных явлений, основ методологии и формально-аналитического аппарата процессов статистического исследования.

Задачи дисциплины «Статистика» – знакомство студентов со знаниями общих основ статистической науки и общими навыками проведения статистического исследования, обучение студентов принципам и методам организации сбора статистических данных, обработки результатов и анализа данных, сущности обобщающих статистических показателей – абсолютных статистических величин, средних, показателей вариации, динамики, взаимосвязи.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина С.1.1.11 «Статистика» входит в блок С.1 Дисциплины (модули) в базовую часть.

Для успешного изучения дисциплины С.1.1.11 «Статистика» студентам необходимо освоить дисциплину С.1.1.5 «Математика».

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке курсовых работ, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы. Дисциплина С.1.1.11 «Статистика» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана С.1.1.41 «Маркетинг», С.1.3.8.1 «Диагностика и мониторинг экономической безопасности», С.1.3.10.1 «Стратегический аудит», С.1.3.10.2 «Стратегический анализ».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- профессиональной компетенции: способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1)

Компетенция	Студент должен		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей	использовать исходные данные, необходимые для расчета экономических, характеризующих дея-	навыками использования исходных данных, необходимых для расчета экономических

	лей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	тельность хозяйствующих субъектов	показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
--	---	-----------------------------------	---

- профессиональной компетенции: способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности (ПК-31)

Компетенция	Студент должен		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-31	социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	навыками исследования социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности

4. Распределение трудоемкости (час) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы/из них в интерактивной форме					
				Всего	лекции	коллоквиумы	лабораторные занятия	практические занятия	СРС
2 семестр									
1	1,2	1	Введение в статистику	22/2	4/2	-	-	4	14
	3,4, 5, 6, 7	2	Группировка статистических данных	26/4	4/2	-	-	10/2	12
2	8,9,10 11,12	3	Способы представления статистических данных	30/6	6/2	-	-	10/4	14
	13,14, 15,16, 17,18	4	Абсолютные и относительные величины в статистике	30/6	4/2	-	-	12/4	14
Всего				108/18	18/8	-	-	36/10	54
3 семестр									
1	1,2,3	5	Средние величины в статистике	20/6	8/2	-	-	6/4	10
	4,5,6, 7	6	Статистические распределения и их основные характеристики	36/4	8/2	-	-	8/2	18
2	8,9,10	7	Ряды динамики в						

	11		статистике	32/4	12/2	-	-	8/2	14
	12,13, 14,15	8	Индексы в статисти- стике	28/4	-	4/2	-	8/2	14
	16,17, 18	9	Выборочный метод наблюдения	32/4	-	4/2	-	6/2	16
Всего				144/ 22	28/6	8/4	-	36/12	72
Итого				252/ 40	46/ 14	8/4	-	72/22	126

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
			2 семестр	
1	4/2	1,2	<p>Введение в статистику</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, метод и задачи статистики. 2. Основные задачи и принципы организации государственной статистики в РФ. 3. Роль статистики в исследовании социально-экономических явлений и процессов. 4. Основные этапы развития статистики в России. 	1,2,3,4
2	4/2	3,4	<p>Группировка статистических данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность, задачи и назначение статистической сводки и статистической группировки. 2. Различие между статистической сводкой и группировкой данных. 3. Сущность метода обработки собранных данных – упорядочение. 4. Инструменты графического представления распределения частот. 5. Виды рядов распределения и приемы их построения. 	1,2,3,4
3	6/2	5,6,7	<p>Способы представления статистических данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие «статистическая таблица» и основные правила ее построения. 2. Виды графиков. 3. Типы графиков для графического изображения структурной группировки. 	1,2,3,4
4	4/2	8,9	<p>Абсолютные и относительные величины в статистике</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия, назначения и единицы измерения абсолютных и относительных величин. 2. Виды относительных статистических показателей. 3. Принципы комплексного использования 	1,2,3,4

			абсолютных и относительных показателей.	
			3 семестр	
5	8/2	1,2,3,4	<p style="text-align: center;">Средние величины в статистике</p> <p>1. Сущность, значение и содержание статистических средних величин в анализе социально-экономических явлений.</p> <p>2. Основные виды средних величин в статистике и их свойства.</p> <p>3. Выбор формы средней величины.</p>	1,2,3,4
6	8/2	5,6,7,8	<p style="text-align: center;">Статистические распределения и их основные характеристики</p> <p>1. Назначение упорядочения данных в статистике.</p> <p>2. Понятия: мода, медиана, квартили, децили.</p> <p>3. Расчеты моды в дискретных и интервальных рядах распределения.</p> <p>4. Расчеты медианы в дискретных и интервальных вариационных рядах.</p> <p>5. Аналитический смысл квартильного значения признака, децильного значения признака.</p>	1,2,3,4
7	12/2	9,10,11,12,13,14	<p style="text-align: center;">Ряды динамики в статистике</p> <p>1. Понятие ряда динамики.</p> <p>2. Виды рядов динамики.</p> <p>3. Показатели ряда динамики.</p> <p>4. Методы выявления основной тенденции в изменениях уровней ряда динамики.</p> <p>5. Методы измерения сезонных колебаний уровней динамического ряда.</p> <p>6. Средние показатели динамики.</p>	1,2,3,4

6. Содержание коллоквиумов

№ темы	Всего часов	№ коллоквиума	Тема коллоквиума. Вопросы, отрабатываемые на коллоквиуме	Учебно-методическое обеспечение
			3 семестр	
8	4/2	1,2	<p style="text-align: center;">Индексы в статистике</p> <p>1. Сущность статистического индекса.</p> <p>2. Классификация статистических индексов по виду индексируемых величин, по степени охвата элементов сложных явлений, форме их построения.</p> <p>3. Отличия индивидуальных индексов от сводных индексов.</p> <p>4. Взаимосвязь индексов стоимости, цен и физического объема.</p> <p>5. Взаимосвязь индексов переменного, постоянного состава и индекса структурных</p>	1,2,3,4

			сдвигов.	
9	4/2	3,4	Выборочный метод наблюдения 1. Понятие о выборочном наблюдении. 2. Основные задачи и области применения выборочного метода в экономической статистике. 3. Показатели, которые используются при выборочном наблюдении. 4. Сущность видов выборочного наблюдения. 5. Оценка результатов выборочного наблюдения. 6. Ошибки выборочного наблюдения.	1,2,3,4

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
			2 семестр	
1	4	1,2	Введение в статистику <i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i> 1. Сформулируйте сущность статистики. 2. Перечислите основные задачи статистики. 3. Назовите основные принципы организации государственной статистики в РФ. 4. Охарактеризуйте роль статистики в исследовании социально-экономических явлений и процессов. 5. Назовите основные этапы развития статистики в России. <i>Темы рефератов</i> 1. Роль статистики, ее задачи и организация статистического наблюдения. 2. Основные этапы развития статистики в России. 3. Задачи и принципы организации государственной статистики в РФ. <i>Тесты</i>	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2	10/2	3,4,5,6,7	Группировка статистических данных <i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i> 1. Дайте определение и назначение статистической сводки и статистической группировки. 2. Назовите различие между статистической сводкой и группировкой данных. 3. Сформулируйте сущность метода обработки собранных данных – упорядочение. 4. Назовите инструменты графического	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

			<p>представления распределения частот.</p> <p>5. Назовите виды рядов распределения. Приведите примеры таких рядов.</p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предварительная обработка и формы представления собранной информации. 2. Метод группировок в статистике. 3. Виды и правила построения рядов распределения. <p><i>Тесты</i></p>	
3	10/4	8,9,10, 11,12	<p>Способы представления статистических данных</p> <p><i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте понятие «статистическая таблица». 2. Назовите основные правила построения статистических таблиц. 3. Назовите виды графиков. 4. Назовите типы графиков для графического изображения структурной группировки. 5. Перечислите элементы статистического графика. <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация статистических данных. 2. Правила оформления статистических таблиц. 3. Использование пиктограмм: звезды, лучи, «лица Чернова». <p><i>Тесты</i></p>	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10
4	12/4	13,14, 15,16, 17,18	<p>Абсолютные и относительные величины в статистике</p> <p><i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте понятия абсолютных и относительных величин. 2. Сформулируйте назначение и единицы измерения абсолютных величин. 3. Назовите виды относительных статистических показателей. 4. Назовите, что характеризуют относительные величины динамики. 5. Перечислите принципы комплексного использования абсолютных и относительных показателей. <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение и содержание абсолютных статистических показателей. 	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10

			<p>2. Виды относительных статистических показателей.</p> <p>3. Принципы комплексного использования абсолютных и относительных величин.</p> <p><i>Тесты</i></p>	
3 семестр				
5	6/4	1,2,3	<p>Средние величины в статистике</p> <p><i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение средней величины. 2. Сформулируйте значение и содержание статистических средних величин в анализе социально-экономических явлений. 3. Назовите основные виды средних величин в статистике. 4. Охарактеризуйте выбор формы средней величины. 5. Приведите случаи применения для расчета средних величин. <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение и содержание средних статистических показателей. 2. Виды средних величин в статистике. 3. Методологические основы применения средних величин. <p><i>Тесты</i></p>	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
6	6/2	4,5,6,7	<p>Статистические распределения и их основные характеристики</p> <p><i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте назначение упорядочения данных в статистике. 2. Сформулируйте понятия: мода, медиана, квартили, децили. 3. Раскройте отличие расчета моды в дискретных и интервальных рядах распределения. 4. Раскройте отличие расчетов медианы в дискретных и интервальных вариационных рядах. 5. Сформулируйте аналитический смысл квартильного значения признака, децильного значения признака. <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы определения центральной тенденции и разброса наблюдаемых значений. 2. Принципы построения рядов распределения с дискретным и непрерывным характером вариации признака. 	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

			<p>3. Значение изучения вариации признаков и наиболее широко используемые показатели вариации.</p> <p><i>Тесты</i></p>	
7	8/2	8,9,10, 11	<p>Ряды динамики в статистике</p> <p><i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте понятие ряда динамики. 2. Назовите виды рядов динамики. 3. Перечислите показатели динамики. 4. Охарактеризуйте методы выявления основной тенденции в изменениях уровней ряда динамики. 5. Назовите средние показатели динамики. <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ряда динамики и правила его построения. 2. Показатели динамики и методы их расчета. 3. Методы обработки и анализа рядов динамики. <p><i>Тесты</i></p>	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10
8	8/2	12,13, 14,15	<p>Индексы в статистике</p> <p><i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте сущность статистического индекса. 2. Назовите классификацию статистических индексов по виду индексируемых величин, по степени охвата элементов сложных явлений, форме их построения. 3. Раскройте отличия индивидуальных индексов от сводных индексов. 4. Укажите взаимосвязь индексов стоимости, цен и физического объема. 5. Опишите взаимосвязь индексов переменного, постоянного состава и индекса структурных сдвигов. <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях. 2. Понятие и виды статистических индексов. 3. Использование индексного метода в анализе среднего уровня качественных показателей с выявлением влияния структурных сдвигов. <p><i>Тесты</i></p>	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10
9	6/2	17,18	<p>Выборочный метод наблюдения</p> <p><i>Контрольные вопросы для проверки знаний</i></p>	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10

		<p>1. Сформулируйте понятие о выборочном наблюдении.</p> <p>2. Назовите основные задачи и области применения выборочного метода в экономической статистике.</p> <p>3. Перечислите показатели, которые используются при выборочном наблюдении.</p> <p>4. Раскройте сущность следующих видов выборочного наблюдения: простая случайная выборка, типическая (районированная, или стратифицированная), серийная, механическая, комбинированная, ступенчатая, многофазная.</p> <p>5. Назовите ошибки выборочного наблюдения.</p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Темы рефератов</i></p> <p>1. Теоретико-методологические и организационные основы выборочного наблюдения.</p> <p>2. Характеристика видов выборочного наблюдения.</p> <p>3. Определение необходимого объема выборочной совокупности и вида выборки при проектировании выборочного наблюдения.</p> <p><i>Тесты</i></p>	
--	--	---	--

8. Перечень лабораторных работ

не предусмотрено

9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
		2 семестр	
1	14	<p style="text-align: center;">Введение в статистику</p> <p>1. Перечислите основные исторические этапы становления статистики как науки.</p> <p>2. В каких государствах Древнего мира существовал статистический учет? Какие задачи он выполнял?</p> <p>3. Охарактеризуйте роль школы политических арифметиков в формировании статистики как науки.</p> <p>4. Каков вклад немецкой описательной школы в теорию статистики?</p> <p>5. В каких значениях может употребляться термин «статистика» в наше время?</p> <p>6. Дайте определение предмета изучения статистики.</p> <p>7. Почему к предмету изучения статистики относят-</p>	5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22, 23,24

		<p>ся массовые явления и процессы общественной жизни?</p> <p>8. Какую роль играет в статистике закон больших чисел?</p> <p>9. Что такое статистическая закономерность? Приведите примеры наличия статистических закономерностей в экономической и социальной сферах.</p> <p>10. Почему количественные характеристики массовых явлений рассматриваются статистикой в неразрывной связи с их качественной стороной?</p> <p>11. В чем заключается метод статистики?</p> <p>12. Что изучают отраслевые статистики?</p> <p>13. Дайте определение статистической совокупности, приведите примеры статистических совокупностей.</p> <p>14. В чем отличие статистического признака от статистического показателя?</p> <p>15. Как организована государственная статистика в России?</p> <p>16. Какие задачи стоят перед государственной статистикой на современном этапе?</p>	
2	12	<p>Группировка статистических данных</p> <p>1. Дайте определение статистической сводки и статистической группировки. В чем состоит их различие?</p> <p>2. Какие виды группировок применяются в статистической практике? Каково их назначение?</p> <p>3. Приведите примеры типологических и структурных группировок.</p> <p>4. Для каких целей строят аналитические группировки?</p> <p>5. Назовите виды рядов распределения. Приведите примеры таких рядов.</p> <p>6. Когда следует строить дискретные и интервальные вариационные ряды?</p> <p>7. Как рассчитать количество интервалов в случае построения интервального вариационного ряда с равными интервалами?</p> <p>8. К какому интервалу следует отнести единицу наблюдения при построении вариационного ряда, если ее значение попадает на границу интервала?</p> <p>9. Приведите примеры вариационных рядов с открытыми интервалами.</p> <p>10. В каких случаях для графического изображения вариационных рядов следует применять: а) полигон распределения; б) гистограмму? Как они строятся?</p> <p>11. Как строятся кумулята и огива распределения?</p>	5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22, 23,24
3	14	<p>Способы представления статистических данных</p> <p>1. Что такое статистические таблицы?</p> <p>2. Охарактеризуйте подлежащее и сказуемое в ста-</p>	5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22,

		<p>статистических таблицах.</p> <p>3. Назовите виды таблиц по характеру разработки подлежащего и сказуемого. Приведите примеры таблиц из официальных статистических сборников.</p> <p>4. Какое правило построения и оформления статистических таблиц вы знаете?</p> <p>5. Какие виды графиков вы знаете?</p> <p>6. Какие типы графиков применяются для графического изображения структурной группировки?</p> <p>7. Перечислите виды статистических таблиц в зависимости от разработки подлежащего. Приведите примеры таких таблиц.</p> <p>8. Назовите виды статистических таблиц в зависимости от разработки сказуемого. Приведите примеры таких таблиц.</p> <p>9. Перечислите основные правила построения статистических таблиц.</p> <p>10. Из каких элементов состоит статистический график?</p> <p>11. Сформулируйте правила построения столбиковой, ленточной и фигурной диаграмм. Охарактеризуйте информативное значение этих графиков.</p> <p>12. Какие виды пиктограмм могут применяться в статистическом анализе?</p> <p>13. Приведите примеры диаграмм сравнения.</p> <p>14. Назовите цель применения радиальных диаграмм в статистическом анализе.</p> <p>15. Приведите примеры и сформулируйте правила построения основных биржевых статистических графиков.</p>	23,24
4	14	<p>Абсолютные и относительные величины в статистике</p> <p>1. Перечислите виды единиц измерения абсолютных статистических показателей.</p> <p>2. В каких единицах измерения происходит учет затрат труда на предприятии?</p> <p>3. В чем состоит особенность применения условных натуральных единиц измерения?</p> <p>4. Назовите единицы измерения относительных статистических показателей.</p> <p>5. Назовите виды относительных показателей, построенных в форме относительных величин.</p> <p>6. Охарактеризуйте взаимосвязь относительных показателей динамики, плана и выполнения плана.</p> <p>7. Как рассчитываются относительные величины динамики с переменной базой сравнения (цепные)?</p> <p>8. Опишите порядок расчета относительных величин динамики с постоянной базой сравнения (базисных).</p> <p>9. Как связаны между собой базисные и цепные относительные величины динамики?</p> <p>10. Приведите примеры расчета относительных по-</p>	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24

		<p>казателей координации и структуры.</p> <p>11. Чему равна сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности?</p> <p>12. Приведите примеры расчета относительных показателей интенсивности.</p> <p>13. Приведите примеры расчета относительных показателей сравнения.</p> <p>14. Какая основная цель преследуется при использовании относительных величин уровня экономического развития?</p>	
		3 семестр	
5	10	<p style="text-align: center;">Средние величины в статистике</p> <p>1. Дайте определение средней величины.</p> <p>2. Охарактеризуйте особенности и значение средних величин в анализе социально-экономических явлений.</p> <p>3. Какие виды средних величин вы знаете?</p> <p>4. Как влияет степень однородности совокупности на возможность использования средней арифметической величины в статистическом анализе?</p> <p>5. Какие свойства средней арифметической лежат в основе способа моментов?</p> <p>6. В каких случаях для расчета средней арифметической применяются формулы простой средней, а в каких – взвешенной средней?</p> <p>7. В каких случаях следует применять для расчета средней величины формулу средней гармонической?</p> <p>8. Приведите пример, в котором для расчета средней величины необходимо использовать формулу средней гармонической.</p>	5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22, 23,24
6	18	<p style="text-align: center;">Статистические распределения и их основные характеристики</p> <p>1. Какие принципы построения рядов распределения с дискретным и непрерывным характером вариации признака?</p> <p>2. Назовите систему показателей для характеристики особенностей ряда распределения.</p> <p>3. Сформулируйте значение изучения вариации признаков и наиболее широко используемые показатели вариации.</p> <p>4. Назовите особенности кривой нормального распределения и их использование в анализе фактических данных.</p> <p>5. Перечислите и охарактеризуйте критерии согласия для проверки гипотезы о законе распределения.</p> <p>6. Интерпретируйте показатели центра распределения, вариации и формы распределения.</p> <p>7. Как проверить гипотезу о форме распределения?</p> <p>8. Какие необходимо использовать показатели в анализе взаимосвязей факторных и результативных</p>	5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22, 23,24

		признаков?	
7	14	<p align="center">Ряды динамики в статистике</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение ряда динамики социально-экономических явлений. 2. Какие вы знаете виды рядов динамики? 3. Как проводится расчет среднего уровня в рядах динамики? 4. Какие показатели изменения уровней рядов динамики вы знаете? 5. Когда уровни динамического ряда становятся несопоставимыми? Приведите примеры. Что необходимо предпринять в этом случае? 6. Расскажите о взаимосвязи цепных и базисных коэффициентов роста. Наблюдается ли подобная взаимосвязь у цепных и базисных темпов прироста? 7. Что называется тенденцией динамического ряда? 8. В чем состоит метод укрупнения интервалов? 9. Расскажите о методе расчета скользящих средних. 10. Перечислите основные математические функции, используемые при аналитическом выравнивании динамических рядов. В каких случаях применяется каждая из них? 11. Как находятся параметры уравнения при выравнивании по линейной и показательной функциям, параболе и гиперболе? 12. Какие виды периодических колебаний встречаются при анализе финансовых показателей? 13. Перечислите основные методы расчета индексов сезонности. 	5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22, 23,24
8	14	<p align="center">Индексы в статистике</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляет собой статистический индекс? 2. Назовите виды статистических индексов. 3. Чем отличаются индивидуальные индексы от сводных индексов? 4. С какими весами обычно строят агрегатные индексы количественных показателей (качественных показателей)? 5. Укажите взаимосвязь индексов стоимости, цен и физического объема. 6. Как исчисляется средний арифметический индекс физического объема товарооборота? 7. Как исчисляется средний гармонический индекс цен? 8. С помощью каких индексов анализируется изменение среднего уровня качественного показателя? 9. Опишите взаимосвязь индексов переменного, постоянного состава и индекса структурных сдвигов. 10. Перечислите факторы, изменение которых показывают индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов? 11. Как используются индексы в анализе влияния 	5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22, 23,24

		отдельных факторов на изменение социально-экономических явлений?	
9	16	<p align="center">Выборочный метод наблюдения</p> <p>1. Дайте определение генеральной и выборочной совокупностям.</p> <p>2. Какие теоремы теории вероятностей послужили теоретической основой выборочного метода?</p> <p>3. Какие преимущества и недостатки по сравнению со сплошным имеет выборочное наблюдение?</p> <p>4. Назовите виды и способы отбора единиц из генеральной совокупности.</p> <p>5. Как проводится случайный отбор единиц из генеральной совокупности?</p> <p>6. Как проводится механическая выборка?</p> <p>7. Какие преимущества имеет типический отбор по сравнению со случайным?</p> <p>8. В чем заключается сущность серийного отбора?</p> <p>9. Дайте определение малой выборки.</p> <p>10. Что показывает предельная ошибка выборки? Приведите формулы для ее расчета в случае оценивания генеральной доли и среднего значения признака.</p> <p>11. Как связаны между собой предельная и средняя ошибки выборки?</p> <p>12. Чему равна средняя ошибка выборки при использовании собственно случайной выборки и оценивании среднего?</p> <p>13. Как рассчитывается средняя ошибка выборки при типическом отборе?</p> <p>14. Как уменьшить ошибку собственно случайной выборки?</p> <p>15. Как определяется необходимая численность случайной выборки при заданной величине ошибки и доверительной вероятности?</p> <p>16. Каким образом происходит распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность?</p>	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24

Контроль СРС проводится следующими мероприятиями:

1. Опрос – на практических занятиях во время сессии.
2. Доклады с презентациями – на практических занятиях во время сессии.
3. Письменная работа – на практических занятиях.
4. Тестирование – на практических занятиях.

2 семестр									
№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВК	О; П	П; Т	О; П	П; Т	О; П	П; Т	ПР	А

№ недели	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	О; П	П; Т	О; П	О; Т	О; П	П; Т	О; П	ПР	З

ВК - входной контроль; О – опрос; П – доклад с презентацией; ПР - письменная работа, Т – тестирование, А – межсессионная аттестация, З- зачет

3 семестр									
№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВК	О; П	П; Т	О; П	П; Т	О; П	П; Т	ПР	А
№ недели	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	О; П	П; Т	О; П	О; Т	О; П	П; Т	О; П	ПР	Э

ВК - входной контроль; О – опрос; П – доклад с презентацией; ПР - письменная работа, Т – тестирование, А – межсессионная аттестация, Э – экзамен

10. Расчетно-графическая работа

не предусмотрено

11. Курсовая работа

не предусмотрено

12. Курсовой проект

не предусмотрено

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины С.1.1.11 «Статистика» должны сформироваться профессиональные компетенции ПК-1, ПК-31.

Под компетенцией **ПК-1** понимается способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ПК-1	I (2 семестр)	Знать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
			Зачет	В соответствии с пунктом 7	Зачтено / не зачтено
ПК-1	II (3 семестр)	Способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономиче-	Итоговая аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания

		ских показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Экзамен	В соответствии с пунктом 7	Неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично
--	--	--	---------	----------------------------	---

Под компетенцией **ПК-31** понимается способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности.

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ПК-31	I (2 семестр)	Знать необходимый набор статистических показателей для проведения исследования социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
			Зачет	В соответствии с пунктом 7	Зачтено / не зачтено
ПК-31	II (3 семестр)	Владеть навыками проведения исследования социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	Итоговая аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
			Экзамен	В соответствии с пунктом 7	Неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация в виде зачета.

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

в рамках дисциплины «Статистика»: способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	<p>Знает: в основном исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Умеет: использовать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Владеет: навыками использования исходных данных, необходимых для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>
Продвинутый	<p>Знает: на хорошо исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Умеет: в стандартных условиях использовать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Владеет: на хорошо навыками использования исходных данных, необходимых для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>
Высокий	<p>Знает: на отлично исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Умеет: в изменяющихся условиях использовать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Владеет: на отлично навыками использования исходных данных, необходимых для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-31

в рамках дисциплины «Статистика»: способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	<p>Знает: в основном социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности.</p> <p>Умеет: на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности.</p> <p>Владеет: навыками исследования социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>
Продвинутый	<p>Знает: на хорошо социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>

	<p>опасности.</p> <p>Умеет: в стандартных условиях на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности.</p> <p>Владеет: на хорошо навыками исследования социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>
Высокий	<p>Знает: на отлично социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности.</p> <p>Умеет: в изменяющихся условиях на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности.</p> <p>Владеет: на отлично навыками исследования социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине включает учет успешности выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестовых заданий, сдачу зачета, экзамена.

Практические работы считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятия отчета (протокола), включающего тему, ход работы, соответствующие рисунки и подписи (при наличии), и защите практического занятия – ответе на вопросы по теме работы. Шкала оценивания – «зачтено / незачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по дисциплине. «Незачтено» ставится в случае, если работа решена неправильно, тогда она возвращается студенту на доработку и затем вновь сдается на проверку преподавателю.

Практические задания по дисциплине «Статистика» размещены в ИОС СГТУ имени Гагарина Ю.А. по ссылке:
https://portal.sstu.ru/Fakult/FEM/PEI/ekb1o_b10/default.aspx

Самостоятельная работа считается успешно выполненной в случае предоставления реферата по каждой теме. Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «незачтено». «Зачтено» выставляется в случае, если реферат оформлен в соответствии с критериями:

- правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

В конце семестра обучающийся письменно отвечает на **тестовые задания**, содержащие вопросы по изученному материалу. Оценивание тестовых заданий проводится по принципу «зачтено» / «незачтено». В качестве критериев оценивания используется количество правильных ответов.

Оценка теста из 20-ти вопросов: за каждый правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Шкала оценок:

- зачтено более 75% (15-20 вопросов);
- незачтено до 74% (менее 14 вопросов).

К **зачету** по дисциплине обучающиеся допускаются при:

- предоставлении всех отчетов по всем практическим занятиям и защите всех практических занятий;
- сдачи рефератов с учетом того, что они «зачтены» преподавателем;
- успешном написании тестовых заданий.

Зачет сдается устно, по билетам, в которых представлено 2 вопроса из перечня «Вопросы для зачета». Оценивание проводится по принципу «зачтено» / «незачтено».

«Зачтено» ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- иллюстрировании теоретического положения практическим материалом.

Но в ответе могут иметься

- негрубые ошибки или неточности;
- затруднения в использовании практического материала;
- не вполне законченные выводы или обобщения.

«Незачтено» ставится при:

- схематичном неполном ответе;
- неумении оперировать специальными терминами или их незнании.

Экзамен сдается устно и письменно (устно – 2 вопроса из перечня «Вопросы для экзамена», письменно – решение одной задачи. При сдаче экзамена ставится экзаменационная оценка:

- оценка «отлично» – при полном ответе на 2 вопроса и правильном решении задачи;
- оценка «хорошо» – при полном ответе на 2 вопроса и одном замечании в решении задачи;
- оценка «удовлетворительно» – при неполных ответах на 2 вопроса и одном замечании в решении задачи;
- оценка «неудовлетворительно» – при неправильных ответах на 2 вопроса и неправильном решении задачи.

Вопросы для зачета

1. Предмет, метод и задачи статистики.
2. Основные задачи и принципы организации государственной статистики в РФ.
3. Роль статистики в исследовании социально-экономических явлений и процессов.
4. Основные этапы развития статистики в России.
5. Сущность, задачи и назначение статистической сводки.
6. Сущность, задачи и назначение статистической группировки.
7. Различие между статистической сводкой и группировкой данных.
8. Сущность метода обработки собранных данных – упорядочение.
9. Инструменты графического представления распределения частот.
10. Виды рядов распределения.
11. Приемы построения рядов распределения.
12. Понятие «статистическая таблица» и основные правила ее построения.
13. Виды графиков.
14. Типы графиков для графического изображения структурной группировки.
15. Понятия, назначения и единицы измерения абсолютных величин.
16. Понятия, назначения и единицы измерения относительных величин.
17. Виды относительных статистических показателей.
18. Принципы комплексного использования абсолютных и относительных показателей.

При проставлении зачета учитывается посещаемость студентами занятий, решение задач на практических занятиях, решение тестовых заданий, ответы на вопросы на итоговом зачете.

Вопросы для экзамена

1. Сущность, значение и содержание статистических средних величин в анализе социально-экономических явлений.
2. Основные виды средних величин в статистике и их свойства.
3. Выбор формы средней величины.
4. Назначение упорядочения данных в статистике.
5. Понятия: мода, медиана, квартили, децили.
6. Расчеты моды в дискретных рядах распределения.
7. Расчеты моды в интервальных рядах распределения.
8. Расчеты медианы в дискретных и интервальных вариационных рядах.
9. Расчеты медианы в интервальных вариационных рядах.
10. Аналитический смысл квартильного значения признака.
11. Аналитический смысл децильного значения признака.
12. Понятие ряда динамики.
13. Виды рядов динамики.

14. Показатели ряда динамики.
15. Методы выявления основной тенденции в изменениях уровней ряда динамики.
16. Методы измерения сезонных колебаний уровней динамического ряда.
17. Средние показатели динамики.
18. Сущность статистического индекса.
19. Классификация статистических индексов по виду индексируемых величин.
20. Классификация статистических индексов по степени охвата элементов сложных явлений.
21. Классификация статистических индексов по форме их построения.
22. Отличия индивидуальных индексов от сводных индексов.
23. Взаимосвязь индексов стоимости, цен и физического объема.
24. Взаимосвязь индексов переменного, постоянного состава и индекса структурных сдвигов.
25. Понятие о выборочном наблюдении.
26. Основные задачи и области применения выборочного метода в экономической статистике.
27. Показатели, которые используются при выборочном наблюдении.
28. Сущность видов выборочного наблюдения.
29. Оценка результатов выборочного наблюдения.
30. Ошибки выборочного наблюдения.

Тестовые задания по дисциплине

1. Статистика как наука изучает:
 - а) единичные явления
 - б) массовые явления
 - в) периодические события

2. Термин «статистика» происходит от слова:
 - а) статика
 - б) статный
 - в) статус

3. Статистика зародилась и оформилась как самостоятельная учебная дисциплина:
 - а) до новой эры, в Китае и Древнем Риме
 - б) в 17-18 веках, в Европе
 - в) в 20 веке, в России

4. Статистика изучает явления и процессы посредством изучения:
 - а) определенной информации
 - б) статистических показателей

в) признаков различных явлений

5. Статистическая совокупность – это:

а) множество изучаемых разнородных объектов

б) множество единиц изучаемого явления

в) группа зафиксированных случайных событий

6. Основными задачами статистики на современном этапе являются:

а) исследование преобразований экономических и социальных процессов в обществе; б) анализ и прогнозирование тенденций развития экономики; в) регламентация и планирование хозяйственных процессов

а) а, в

б) а, б

в) б, в

7. Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

а) количественную

б) качественную

в) количественную и качественную

8. Основные стадии экономико-статистического исследования включают: а) сбор первичных данных, б) статистическая сводка и группировка данных, в) контроль и управление объектами статистического изучения, г) анализ статистических данных

а) а, б, в

б) а, в, г

в) а, б, г

г) б, в, г

9. Закон больших чисел утверждает, что:

а) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность

б) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность

в) чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность

10. Индексируемой величиной в индексе физического объема производства продукции является

а) цена единицы продукции

б) количество продукции

в) себестоимость продукции

г) товарооборот продукции

11. Если цена товара «А» в текущем периоде составляла 30 руб., а в базисном – 25 руб., то индивидуальный индекс цены будет равен

- а) 5
- б) 0,5
- в) 1,2
- г) 0,83

12. К общим индексам относятся:

- а) агрегатный индекс цены продукции мебельной фабрики
- б) индекс товарооборота одноименного товара
- в) средний индекс из индивидуальных
- г) индекс физического объема для каждого вида реализованной продукции
- д) индекс переменного состава

13. Индекс – это относительный показатель, который характеризует изменение исследуемого явления

- а) во времени
- б) в пространстве
- в) в сравнении с некоторым эталоном
- г) в системе координат

14. Между индексами переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов существует следующая взаимосвязь –

- а) индекс переменного состава равен сумме индексов фиксированного состава и структурных сдвигов
- б) индекс структурных сдвигов равен разнице между индексами переменного и фиксированного состава
- в) индекс переменного состава равен произведению индексов фиксированного состава и структурных сдвигов
- г) индекс фиксированного состава равен произведению индексов переменного состава и структурных сдвигов

15. Если дисперсию выборочной совокупности уменьшить в 4 раза, то ошибка выборки

- а) уменьшится в 4 раза
- б) увеличится в 4 раза
- в) не изменится
- г) уменьшится в 2 раза
- д) увеличится в 2 раза

16. Можно гарантировать, что величина отклонения генеральной средней от выборочной не превысит однократной средней ошибки выборки при значении доверительного коэффициента равном

- а) 0,954

- б) 1
- в) 2
- г) 3

17. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, необходимо

- а) уменьшить численность выборочной совокупности
- б) увеличить численность выборочной совокупности
- г) применить повторный метод отбора
- д) применить безповторный метод отбора

18. Величина средней ошибки выборки, рассчитанной при бесповторном отборе ... ошибки выборки, рассчитанной при повторном отборе

- а) больше
- б) равна
- в) меньше

19. Выборочное наблюдение целесообразно применить для исследования явлений:

- а) пассажиропоток в метрополитене
- б) инвентаризация на складе
- в) годовой отчет финансовой деятельности предприятия
- г) оценка качества продуктовых товаров
- д) перепись художественной литературы в библиотеке

20. Правило сложения дисперсий состоит в том, что

- а) общая дисперсия равна сумме внутригрупповых дисперсий
- б) межгрупповая дисперсия равна сумме внутригрупповых дисперсий
- в) общая дисперсия равна сумме межгрупповой дисперсии и средней из г) внутригрупповых дисперсий
- д) общая дисперсия равна сумме межгрупповых дисперсий

21. Изменение значений признака у единиц совокупности в пространстве или во времени называется

- а) величиной
- б) результатом
- в) вариацией
- г) разностью
- д) коэффициентом

22. Коэффициент вариации представляет собой

- а) процентное отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической
- б) корень квадратный из отношения дисперсии к количеству единиц сово-

купности

- в) процентное отношение дисперсии к средней арифметической
- г) отношение среднего линейного отклонения к дисперсии

23. Среднее линейное отклонение представляет собой

- а) сумму отклонений индивидуальных значений варьирующего признака от его средней величины
- б) отношение размаха вариации к средней величине
- в) среднюю величину из отклонений вариант признака от его среднего значения
- г) среднюю арифметическую из абсолютных значений отклонений вариант признака от его средней

24. Среднее квадратическое отклонение рассчитывается как

- а) корень квадратный из дисперсии
- б) средняя квадратическая из квадратов отклонений вариант признака от его среднего значения
- в) корень второй степени из среднего линейного отклонения
- г) отношение дисперсии к средней величине варьирующего признака

25. Проверка качества выпускаемых ниток по охвату единиц совокупности является наблюдением

- а) единовременным
- б) анкетным
- в) сплошным
- г) выборочным
- д) основного массива
- е) монографическим

26. По времени регистрации фактов различают следующие виды наблюдения:

- а) непрерывное
- б) периодическое
- в) сплошное
- г) выборочное
- д) текущее
- е) монографическое
- д) единовременное

27. Сущность статистического наблюдения заключается

- а) в сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях
- б) в сводке и группировке исходных данных

- в) в обработке статистических данных
- г) в систематизации, анализе и обобщении статистических данных

28. Статистическое наблюдение проводится по заранее составленному плану, который рассматривает следующие вопросы:

- а) организационные
- б) познавательно-информационные
- в) прогностические
- г) аналитические
- д) программно-методологические

29. По охвату единиц совокупности различают следующие виды наблюдения:
... .

- а) периодическое
- б) монографическое
- в) непрерывное
- г) сплошное
- д) выборочное
- е) текущее

30. Произведение относительных показателей планового задания и выполнения плана равно

- а) относительному показателю динамики
- б) относительному показателю координации
- в) относительному показателю структуры
- г) относительному показателю интенсивности
- д) относительному показателю сравнения

31. В целях перспективного планирования деятельности предприятия, а также для сравнения реально достигнутых результатов с ранее намеченными, используются относительные величины:

- а) сравнения
- б) планового задания
- в) динамики
- г) координации
- д) выполнения плана
- е) интенсивности

32. Относительными величинами называются статистические показатели, определяемые как

- а) абсолютный размер в различии между абсолютными показателями, изменяющимися во времени или в пространстве
- б) суммарная величина какого-либо признака всей совокупности или ее части
- в) степень насыщенности конкретной совокупности элементами какого-то

признака другой совокупности

г) отношение сравниваемой абсолютной величины к базисной величине

33. Показатели, выражающие размер, объем, стоимость, уровень социально-экономического явления, являются величинами

а) математическими

б) абсолютными

в) средними

г) относительными

34. Относительный показатель координации представляет собой

а) отношение части совокупности к суммарному уровню совокупности в целом

б) отношение уровня исследуемого процесса за отчетный период времени к уровню этого же процесса в базисном периоде времени

в) отношение одной части совокупности к другой части этой же совокупности, принятой за базу сравнения

г) отношение разноименных, но взаимосвязанных между собой величин, характеризующих степень развития изучаемого явления в присущей ему среде

д) отношение одноименных величин, характеризующих одно и то же явление на разных территориях или объектах

35. Степень тесноты корреляционной связи можно измерить с помощью:

а) коэффициента корреляции

б) коэффициента вариации

в) корреляционного отношения

г) коэффициента регрессии

д) коэффициента асимметрии

36. Метод статистического анализа зависимости случайной величины у от переменных

а) корреляционным анализом

б) регрессионным анализом

в) статистическим анализом

г) аналитическим анализом

37. Основными формами проявления взаимосвязей явлений и процессов являются связи:

а) прямые

б) линейные

в) нелинейные

г) функциональные

д) корреляционные

38. Для изучения статистических взаимосвязей применяются следующие методы анализа:

- а) регрессионный
- б) факторный
- в) корреляционный
- г) аналитический

39. Если коэффициент корреляции равен единице, то между двумя величинами связь

- а) отсутствует
- б) прямая
- в) обратная
- г) функциональная

40. По характеру вариаций статистические признаки подразделяются на:

- а) количественные
- б) первичные
- в) альтернативные
- г) дискретные
- д) вторичные
- е) непрерывные
- ж) вторичные

41. Единица совокупности – это

- а) первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем ее основных признаков
- б) минимальное значение признака статистической совокупности
- в) источник информации об объекте
- г) количественная оценка свойства изучаемого объекта или явления
- д) составной элемент объекта статистического наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации

42. К основным свойствам статистического наблюдения относятся:

- а) массовость
- б) достоверность
- в) индивидуальность
- г) однородность
- д) систематичность
- е) непрерывность
- ж) случайность

43. Официальная дата образования государственной статистики в России

- а) 1740 г.
- б) 1802 г.

- в) 1812 г.
- г) 1917 г.

44. Статистический признак – это

- а) первичный элемент статистической совокупности
- б) количественная сторона единицы совокупности
- в) качественное свойство единицы совокупности
- г) численное значение статистического показателя

45. По функциональному назначению различают следующие группировки: ...

- а) аналитические
- б) комбинационные
- в) функциональные
- г) типологические
- д) структурные
- е) типовые
- ж) атрибутивные

46. Сущность статистической сводки заключается в

- а) обработке первичных материалов наблюдения в целях получения итоговых характеристик изучаемой совокупности
- б) сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях
- в) расчленении общей совокупности единиц на однородные группы
- г) установлении взаимосвязи между отдельными признаками изучаемого явления

47. Основными составляющими статистической таблицы являются:

- а) заголовок
- б) столбец
- в) подлежащее
- г) строка
- д) сказуемое
- е) графа

48. Цепные показатели ряда динамики рассчитываются при сравнении

- а) каждого уровня ряда с одним и тем же уровнем, принятым за базу сравнения
- б) каждого последующего уровня ряда с предыдущим
- в) последнего уровня ряда с предыдущими уровнями
- г) первого уровня ряда с каждым последующим рядом

49. Ряды динамики отображают

- а) хронологическую последовательность показателей в совокупности
- б) числовую последовательность показателей

- в) структуру совокупности по какому-либо признаку
- г) суммарный итог значений показателей совокупности за определенный промежуток времени

50. Значение коэффициента роста не может быть

- а) величиной отрицательной
- б) величиной положительной
- в) равным единице
- г) равным нулю
- д) больше единицы
- е) меньше единицы

51. Основными особенностями рядов динамики являются:

- а) равномерность
- б) однонаправленность
- в) симметричность
- г) сопоставимость
- д) непрерывность

52. Показатель, характеризующий величину изменения уровня ряда за определенный промежуток времени называется

- а) темпом роста
- б) коэффициентом роста
- в) абсолютным приростом
- г) средним приростом
- д) темпом прироста

53. В зависимости от вида исходных данных, средняя степенная величина может быть следующих видов:

- а) математическая
- б) арифметическая
- в) алгебраическая
- г) тригонометрическая
- д) геометрическая
- е) гармоническая
- ж) кубическая
- з) динамическая

54. Для расчета средней величины применяется формула средней взвешенной, если статистические данные

- а) сгруппированы
- б) представлены ранжированным рядом
- в) представлены любой однородной совокупностью
- г) представлены вариационным рядом

55. Статистика – это наука, изучающая:

- а) количественную сторону массовых социально-экономических явлений общественной жизни
- б) качественную сторону массовых социально-экономических явлений общественной жизни
- в) количественную сторону массовых социально-экономических явлений в неразрывной связи с их качественной стороной

56. Группировочные интервалы, изучаемые в статистике, могут быть:

- а) открытыми и закрытыми
- б) равными и неравными
- в) вышеперечисленное верно

57. Выполнение плана определяется как отношение:

- а) факта к плану
- б) плана к факту
- в) факта отчетного года к факту предыдущего года

58. Относительный показатель динамики показывает:

- а) изменение явления во времени
- б) изменение явления в пространстве
- в) все вышеперечисленное неверно

59. Проценты определяются как:

- а) отношение двух показаний, умноженных на сто
- б) произведение двух показателей, умноженных на сто
- в) отношение части и целого

60. Чем меньше дисперсия, тем:

- а) более однородна совокупность
- б) менее однородна совокупность
- в) все вышеизложенное неверно

61. Темпы роста определяются как отношение:

- а) текущего уровня к предыдущему
- б) предыдущего уровня к текущему
- в) все вышеперечисленное неверно

62. Темпы прироста показывают:

- а) на сколько увеличилась/уменьшилась совокупность
- б) во сколько раз увеличилась/уменьшилась совокупность
- в) все вышеперечисленное неверно

63. Показатели, изучаемые в статистике, могут выражаться в:

- а) натуральных и относительных показателей
- б) процентах и промиллях
- в) все вышеперечисленное неверно

64. Ширина рассеивания – это:

- а) сумма отклонений всех наблюдений от среднего арифметического
- б) количество наблюдений в классе, выраженное как процент от общего числа наблюдений
- в) разность между наибольшим и наименьшим из наблюдавшихся значений
- г) сумма значений всех наблюдений, деленная на число наблюдений

65. Какие необходимо выбрать координатные оси для построения кривой, отражающей зависимость кумулятивного объема продаж от числа заказов:

- а) ось X – кумулятивная относительная частота продаж, ось Y – абсолютное число заказов
- б) ось X – абсолютный объем продаж (в денежном выражении), ось Y – кумулятивная относительная частота заказов
- в) ось X – абсолютный объем продаж (в денежном выражении), ось Y – абсолютное число заказов
- г) ось X – кумулятивная относительная частота заказов, ось Y – кумулятивная относительный объем продаж

66. Что означает утверждение: результаты маркетингового исследования имеют надежность 95%

- а) при выборочном тестировании 5% опрошенных отказались представить отчеты
- б) 5% респондентов являлись нерепрезентативными для всей генеральной совокупности
- в) если тест повторить 100 раз, то результаты тестов в среднем 5 раз выйдут за допустимый интервал точности
- г) границы точности для случайного теста составляют 5%

67. Размер выборки определяется, главным образом:

- а) размером популяции, из которой производится выборка
- б) различиями между генеральной совокупностью и выборкой
- в) требованиями к точности и надежности результатов выборочного исследования
- г) возможной степенью стратификации выборки

68. Абсолютные статистические единицы характеризуют

- а) общий размер признака по группе или совокупности в целом
- б) число единиц по группе или совокупности в целом

в) абсолютные размеры социально-экономических явлений

69. Как могут выражаться относительные статистические показатели?

- а) в денежных единицах измерения
- б) в условно-натуральных единицах измерения
- в) в трудовых единицах измерения
- г) в виде простого кратного отношения, в процентах

70. Что такое мода?

- а) наблюдение, которое встречается наиболее часто
- б) среднее наблюдение
- в) частота наблюдения, которое встречается наиболее часто
- г) наблюдение, которое имеет ту же частоту, что и среднее арифметическое.

Тестовые задачи и задания

1. Проведите группировку объемов заказов фирмы, представленных в табл. 1 в классы (с одинаковой шириной классов) и определите модальный класс. Заполните табл. 2 и сделайте выводы.

Таблица 1

Объемы заказов, тыс. руб.

4,2	5,8	6,2	6,7	7,1	8,9	9,1	9,8	10,6	16,5
17,7	17,9	18,2	18,8	18,9	19,2	19,8	20,3	21,7	22,8
22,9	23,8	23,9	24,2	24,7	25,9	26,2	27,5	27,7	27,9
28,1	28,5	29,7	30,6	32,4	33,6	33,8	34,2	35,5	37,8
39,9	40,2	41,6	42,7	45,8	48,9	51,2	55,8	57,9	59,1

Таблица 2

Распределение частот

Размер заказа (интервал)	Середина Интервала	Абсолютная частота	Относительная частота	Кумулятивная (накопленная)
...				
...				
...				

2. Определите среднее число проданных электробытовых товаров в день на основе исходных данных (табл. 1).

Таблица 1

Количество проданных электробытовых товаров в месяц

Количество проданных товаров, шт.	7	9	10	11	14	15	17	19
Количество дней, когда был зафиксирован данный объем продаж, дни	2	3	5	6	6	3	2	3

3. В ряду индексов цен $2000 = 100$. В 2011 г. эта цифра упала до 60. В 2012 г. был начат новый ряд, где $2011 = 90$. Для 2014 г. новый индекс равен 120. Определите индекс в 2014 г. на основе «старого» ряда. Заполните табл. 1.

Таблица 1

Годы	Индекс цен (база – 2000 г.)	Индекс цен (база – 2012 г.)
2000		
2011		
2014		

14. Образовательные технологии

В целях реализации задач, поставленных в рамках изучения дисциплины «Статистика», настоящей рабочей программой предусмотрено использование в учебном процессе следующих образовательных технологий:

- мультимедиа-технологии (презентационный материал), как демонстративное средство для представления и изучения материала;
- средства контроля знаний (тестирование);
- групповая работа (практикум - групповое решение задач);
- игровые технологии (ситуационное задание).

Для эффективного освоения отдельных вопросов курса (темы 2,3,4,6,7,8,9) необходимо использовать информационные справочные системы сайтов официальной статистики.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, необходимо предусмотреть встречу студентов с представителями статистического управления Саратовской области.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание изданий основной литературы

1. Годин А.М. Статистика (11-е издание) [Электронный ресурс]: учебник/ Годин А.М. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, 2015. – 460 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24816>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Васильева Э.К. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Васильева Э.К., Лялин В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 398 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8581>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Рафикова Н.Т. Основы статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рафикова Н.Т. – Электрон. текстовые данные. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 352 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18824>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Теория статистики [Электронный ресурс]: учебник/ Р.А. Шмойлова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 656 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18846>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Описание изданий дополнительной литературы

5. Голубева Г.Ф. Статистика: учеб. / Г. Ф. Голубева. М.: ИЦ "Академия", 2010. – 192 с.
Экземпляров всего: 5.

6. Гусаров В.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гусаров В.М., Проява С.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 207 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15427>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7. Коник Н.В. Учебное пособие по общей теории статистики [Электронный ресурс]/ Коник Н.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6316>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
8. Ловцов Д.А. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловцов Д.А., Богданова М.В., Михайлов М.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российская академия правосудия, 2010. — 120 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1872>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
9. Понкратова Т.А. Статистика. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Понкратова Т.А., Кузнецова О.С., Секлецова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — 143 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14390>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
10. Улитина Е.В. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Улитина Е.В., Леднева О.В., Жирнова О.Л.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. — 320 с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17045>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Методические указания для обучающихся по освоению
дисциплины (модуля)

11. Мызрова О.А. Статистика [Электронный ресурс] / О. А. Мызрова. - [Б. м. : б. и.]. - 2 сем. on-line. - (ФГОС). - Б. ц.

Описание периодических изданий

12. Вопросы статистики: науч.-информ. журн. Гл. ред. Б.Т. Рябушкин. — М.: ИИЦ "Статистика России", (2010-2012), №1-12. — ISSN 2313-6383.
13. Экономика и учет труда. - М.: ООО "Изд. дом "Учет", (2010-2013). №1-12.
14. Вопросы экономики: теорет. науч.-практ. журн. / Гл. ред. А.Я Котковский. - М.: НП "Ред. журн. "Вопросы экономики", (2010-2015). №1-12. - ISSN 0042-8736.
15. Экономические науки: науч.-информ. журнал. / Гл. ред. В.В. Артяков. — М.: ООО "Экономические науки", (2010-2012). №1-12. ISSN 2072-0858.

Интернет-ресурсы

16. www.gks.ru (сайт Федеральной службы государственной статистики).
17. www.cbr.ru (сайт Центрального банка Российской Федерации)
18. <http://www.worldbank.org> (сайт Всемирного банка: данные и исследования, статистика).
19. <http://www.ilo.org/stat/lang--en//index.htm> (сайт Информационных ресурсов национальной статистики).
20. <http://www.cisstat.com/> (сайт страницы Статкомитета СНГ).

Источники ИОС

21. https://portal.sstu.ru/Fakult/FEM/PEI/ekb1o_b10/default.aspx

Профессиональные базы данных

22. <http://www.garant.ru/> (сайт Справочно-правовой системы «Гарант»).
23. <http://www.consultant.ru/> (сайт правовой системы «Консультант плюс»).

24. <http://economy.gov.ru/minec/main/> (сайт Министерства экономического развития Российской Федерации).

Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

не предусмотрено

Ресурсы материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемые организациями-участниками образовательного процесса (сетевая форма, филиал кафедры на предприятии)

не предусмотрено

16. Материально-техническое обеспечение

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	С.1.1.11 Статистика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, библиотека Аудитория для лабораторных занятий	Столы и стулья 2 проектора, 2 экрана, микрофон, компьютер Библиотечно-информационная система Компьютеры с подключением к сети «Интернет», интерактивная доска прямой проекции TRIUMPH BOARD TOUCH 78 (ТВ 781690), экран Projecta Compact Electrol, доступ в электронную информационно-образовательную среду	Windows XP (младше Windows 7) Microsoft Open License 42214052 от 25 мая 2007 года Windows 7 номера лицензий Microsoft Open License 47795069, 47732637, 61260085 Kaspersky Endpoint Security для Windows номер лицензии: 1150-140620-13222 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 номер лицензии Microsoft Open License 42214052 от 25 мая 2007 года Adobe Acrobat лицензионный сертификат CE0709051 от 19 ноября 2007 года Borland pascal; SQL, 1С: Предприятие. Фирма «1 С»; ГАРАНТ. Платформа F1; электронные

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
				учебные комплексы, видео-курсы.

Для проведения лекций используется лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием. Для проведения практических занятий используется компьютерный класс с выходом в сеть Интернет, в электронно-библиотечную систему технического ВУЗа, в ЭБС «IPRbooks», оснащенными электронными учебными пособиями и тестами. В аудитории имеется необходимое программное обеспечение: Excel, Microsoft Power Point 2007, AST test player.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу имеются пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer.

Информационное и учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности по дисциплине «Статистика» включает электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду СГТУ имени Гагарина Ю.А., использование наглядных пособий.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 «Экономическая безопасность» специализация №1 «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности».