

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

И. о. декана инженерно-  
технологического факультета \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент Кулаев Е.В. \_\_\_\_\_

«24» \_\_\_\_\_ мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.18 Статистика сервисной деятельности**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

43.03.01 Сервис

Код и наименование направления подготовки

Организация сервиса машин и оборудования

Наименование профиля подготовки

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.О.18 «Статистика сервисной деятельности» является овладение основными понятиями и категориями статистики, навыками применения статистических методов исследования анализа основных производственно-экономических показателей предприятий размещения и питания, формирование понятийного аппарата и совокупности знаний, позволяющих заниматься сбором, сводкой и анализом статистической информации; обучение навыкам количественной оценки и статистического анализа основных производственно-экономических показателей предприятий размещения и питания.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели сервисной деятельности	Знания: основы статистического анализа основных производственно-экономических показателей сервисной деятельности
		Умения: осуществлять сбор, анализ и интерпретацию основных производственно-экономических показателей сервисной деятельности
		Навыки и/или трудовые действия: владеет методами обработки и анализа статистических данных о производственно-экономической деятельности в соответствии с поставленными задачами
	ОПК-5.2 Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности	Знания: теоретические аспекты обоснования необходимости и целесообразности принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности
		Умения: обосновывать необходимость и целесообразность принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности
		Навыки и/или трудовые действия: применяют обоснования необходимости и целесообразности принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.18 «Статистика сервисной деятельности» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 2 семестре (-ах);
- для студентов заочной формы обучения – на 1 курсе (-ах);

Для освоения дисциплины «Статистика сервисной деятельности» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Прикладная математика», «Экономика отрасли (сферы услуг)»

Освоение дисциплины «Статистика сервисной деятельности» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Технологическое предпринимательство;
- Инновации в сервисе;
- Грузоведение.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Статистика сервисной деятельности» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

**Очная форма обучения**

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
2	144\4	18	36	-	54	36	экзамен
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		4	6	-			
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>				-			

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
2	144/4					2	0,25

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ п п	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики	12	2	4		6	Контрольная точка 1	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-5.1; ОПК-5.2
2	Формы, виды и методы статистического наблюдения	12	2	4		6		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-5.1; ОПК-5.2
3	Сводка и группировка данных статистического наблюдения	8	2	2		6		Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Контрольная точка №1	4		2		4		Контрольная точка	ОПК-5.1; ОПК-5.2
4	Абсолютные и относительные величины в статистике	10	2	4		4	Контрольная точка 2	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-5.1; ОПК-5.2
5	Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака	8	2	2		4		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-5.1; ОПК-5.2
6	Выборочное наблюдение в статистике	8	2	2		4		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Контрольная точка №2	4		2		4		Контрольная точка	ОПК-5.1; ОПК-5.2
7	Виды и методы анализа рядов динамики	10	2	4		4	Контрольная точка 3	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-5.1; ОПК-5.2
8	Индексный метод	10	2	4		4		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-5.1; ОПК-5.2
9	Статистические методы изучения связей между явлениями	10	2	4		4		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Контрольная точка №3	4		2		4		Контрольная точка	ОПК-5.1; ОПК-5.2
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>					<b>Экзамен</b>	<b>Вопросы и задачи к экзамену</b>	<b>ОПК-5.1; ОПК-5.2</b>
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>			

**5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\***

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики	Общее представление о статистике. Основные понятия статистики. Предмет и метод статистики. Статистический показатель: понятие, атрибуты, виды.	2/-/-	-/-/-	-/-/-
Формы, виды и методы статистического наблюдения (лекция-дискуссия)	Формы, виды и способы статистического наблюдения. Органы государственной статистики РФ. Статистическая отчетность. Достоверность статистических данных и ошибки статистического наблюдения.	2/2/-	-/-/-	-/-/-
Сводка и группировка данных статистического наблюдения (лекция-дискуссия)	Понятие группировки и сводки статистических данных. Виды группировок. Статистические ряды распределения. Статистические таблицы: виды и принципы построения.	2/2/-	-/-/-	-/-/-
Абсолютные и относительные величины в статистике	Абсолютные и относительные величины, методы их измерения. Виды относительных величин. Принципы построения относительных показателей. Системы статистических показателей.	2/-/-	-/-/-	-/-/-
Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака	Сущность и значение средней величины. Средняя арифметическая и ее свойства. Виды степенных средних. Структурные средние величины	2/-/-	-/-/-	-/-/-
Выборочное наблюдение в статистике	Понятие о выборочном наблюдении и его значение. Характеристики выборочной и генеральной совокупности. Средняя и предельная ошибки выборки. Основные способы формирования выборочной совокупности. Определение необходимого объема выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения и расширение их на генеральную совокупность. Малая выборка	2/-/-	-/-/-	-/-/-

Виды и методы анализа рядов динамики	Понятие о статистических рядах динамики. Статистические показатели динамики. Средние показатели ряда динамики. Методы выравнивания ряда динамики. Анализ сезонных колебаний. Статистические методы прогнозирования.	2/-/-	-/-/-	-/-/-
Индексный метод (лекция-дискуссия)	Статистические индексы и их виды. Агрегатные индексы. Средние индексы на основе индивидуальных индексов. Индексный метод анализа факторов в изменении сложного явления.	2/-/-	-/-/-	-/-/-
Статистические методы изучения связей между явлениями	Классификация связей в статистике. Количественная оценка тесноты связи. Понятие регрессии. Расчет параметров линейного уравнения регрессии методом наименьших квадратов.	2/-/-	-/-/-	-/-/-
<b>Итого</b>		<b>18/4/-</b>	<b>-/-/-</b>	<b>-/-/-</b>

**5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме\***

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
1. Предмет, задачи и система показателей статистики	Практическое занятие. Формы, виды и методы статистического наблюдения	4/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Практическое занятие. Сводка и группировка данных статистического наблюдения (кейс-метод)	4/4/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Практическое занятие. Абсолютные и относительные величины в статистике.	2/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Практическое занятие. Контрольная точка №1	2/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
2. Описательная статистика	Практическое занятие. Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака	4/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Практическое занятие. Выборочное наблюдение в статистике	2/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Практическое занятие. Контрольная точка №2	2	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
3. Аналитические методы в статистике	Практическое занятие. Виды и методы анализа рядов динамики (кейс-метод)	4/2/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
	Практическое занятие. Индексный метод	4/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Практическое занятие. Статистические методы изучения связей между явлениями	4/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Практическое занятие. Контрольная точка №3	2/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
	Контрольная точка	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<b>Итого</b>		<b>36/6/-</b>	<b>-/-/-</b>	<b>-/-/-</b>	<b>-/-/-</b>	<b>-/-/-</b>	<b>-/-/-</b>

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к практическим занятиям	42					
Подготовка к контрольным точкам	12					
Подготовка к контрольной работе						
Подготовка к экзамену		36				
<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>36</b>				

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине Б1.О.18 «Статистика сервисной деятельности» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Статистика сервисной деятельности».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Статистика сервисной деятельности».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Статистика сервисной деятельности».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
2	Формы, виды и методы статистического наблюдения	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
3	Сводка и группировка данных статистического наблюдения	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
4	Абсолютные и относительные величины в статистике	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
5	Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
6	Выборочное наблюдение в статистике	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
7	Виды и методы анализа рядов динамики	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
8	Индексный метод	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3
9	Статистические методы изучения связей между явлениями	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1,2,3



## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Статистика сервисной деятельности» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Статистика сервисной деятельности» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	3
	решение задач	17
2	тестирование	3
	решение задач	17
3	тестирование	3
	решение задач	17
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
<b>Итого</b>		<b>100</b>

### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете, студентам **очной формы обучения** начисляются баллы по следующим видам работ:

- посещение лекционных занятий (*max 10 баллов*),
- работа на практических занятиях (*max 15 баллов*),
- выполнение контрольных точек (*max 60 баллов*),
- поощрительные баллы (*max 15 баллов*).

Критерии оценки посещения лекционных занятий (max 10 баллов)

**10 баллов** – обучающийся посетил 95-100% общего количества лекций, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.

**9 баллов** – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, активно работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

**8 баллов** – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

**7 баллов** – обучающийся посетил 80-84% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

**6 баллов** – обучающийся посетил 75-79% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

**5 баллов** – обучающийся посетил 70-74% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

**4 балла** – обучающийся посетил 65-69% общего количества лекций.

**3 балла** – обучающийся посетил 60-64% общего количества лекций.

**2 балла** – обучающийся посетил 55-59% общего количества лекций.

**1 балл** – обучающийся посетил 50-54% общего количества лекций.

**0 баллов** – обучающийся не посещал лекций.

Критерии оценки работы на практических занятиях (max 15 баллов)

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, решения задач и выполнения творческих заданий на лабораторных занятиях в интерактивной форме.

*Собеседование (оценка знаний – max 3 балла)*

**3 балла** – за оцененные на «отлично» ответы на вопросы собеседования;

**2 балла** – за оцененные на «хорошо» ответы на вопросы собеседования.

**1 балл** – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

**0 баллов** – за оцененные на «неудовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

*Решение задач (оценка умений – max 5 баллов)*

**5 баллов** – за оцененное на «отлично» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;

**4 балла** – за оцененное на «хорошо» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;

**3 балла** – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

**2 балла** – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задач выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

**1 балл** – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все задачи, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.

**0 баллов** – за оцененное на «неудовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи не выполнены.

*Решение кейс-задач (оценка навыков – max 7 баллов)*

**7 баллов** – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 100%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 100% и позволяют обучающимся успешно решать практические задачи и формулировать выводы;

**5 баллов** – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 80%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 80% и позволяют обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы;

**3 балла** – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

**2 балла** – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

**1 балл** – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены менее чем на 50%, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены, а их применение не позволяет обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы.

**0 баллов** – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи не решены, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены.

#### Критерии оценки выполнения **контрольных точек** (max 60 баллов)

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов за 3 контрольные точки (до 20 баллов за 1 контрольную точку). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения контрольных точек (письменных контрольных работ), которые включают тестовые задания (оценка знаний) и практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня (оценка умений) и реконструктивного уровня (оценка навыков).

#### Критерии оценки ответа на **тестовые задания** (знания – max 3 балла):

**3 балла** – верно выполнено 100% тестовых заданий;

**2 балла** – верно выполнено 70% тестовых заданий;

**1 балл** – верно выполнено 50% тестовых заданий;

**0 баллов** – верно выполнено менее 50% тестовых заданий.

**Практико-ориентированные задачи** – задания, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

Критерии оценки решения **практико-ориентированных задач репродуктивного уровня** (умения – max 7 баллов):

**6-7 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**5-6 баллов.** Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**3-4 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**1-2 балла.** Задание выполнено неверно.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

Критерии оценки решения **практико-ориентированных задач реконструктивного уровня** (навыки – max 10 баллов):

**10 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**8-9 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**6-7 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**4-5 баллов.** При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2-3 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы** за подготовку реферата и/или научной статьи (max 15 баллов).

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в рукописном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

### Критерии оценки реферата

**3 балла.** Содержание реферата демонстрирует умение обучающегося правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

**2 балла.** В содержании реферата отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки.

**1 балл.** Содержание реферата не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

**Научная статья** – результат научного исследования обучающегося. Научная статья должна содержать краткий отчет о проведенном научном исследовании и объективное обсуждение его значимости. В структуру научной статьи входят аннотация, введение, методы исследования, основные результаты и их обсуждение, выводы, список цитируемых источников.

### Критерии оценки научной статьи:

**10-15 баллов.** Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень ВАК РФ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

**5-9 баллов.** Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень изданий РИНЦ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

**0-4 баллов.** Научная статья опубликована в сборнике материалов научной конференции. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене**

По дисциплине «Статистика сервисной деятельности» студентам, имеющим хорошие результаты текущей аттестации (55 баллов и выше) и не имеющих неотработанных пропусков занятий, предлагается выставление экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости:

«отлично» - от 85 до 100 баллов;

«хорошо» - от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов.

В случае отказа студент сдает экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

В ходе проведения промежуточной аттестации все заработанные студентом баллы суммируются с баллами за ответ на экзамен переводятся в оценки:

«Отлично» - от 85 до 100 баллов.

«Хорошо» - от 70 до 84 баллов

«Удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов

«Неудовлетворительно» - от 45 до 54 баллов.

Студент не допускается к сдаче экзамена, если к началу промежуточной аттестации по результатам текущего контроля он набрал менее 45 баллов. В этом случае студенту предоставляется возможность отработать контрольные точки до начала промежуточной аттестации.

### Критерии оценки ответа на экзамене

Сдача зачёта может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 4
Теоретический вопрос №2	до 4
Задача	до 8
Итого	16

Критерии оценки ответов на теоретический вопрос (оценка знаний – max 4 балла):

**4 балла** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами,

**3 балла** выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос

**2 балла** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

**1 балл** выставляется студенту, если он дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения;

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки решения задачи (оценка умений и навыков – max 8 баллов)

**8 баллов** выставляется студенту, если при решении задачи дана комплексная оценка предложенной ситуации; даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы; правильно и рационально решена практическая часть;

**6 балла** выставляется студенту, если при решении задачи дана комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе; даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решена практическая часть задачи;

**3 балла** выставляется, если при решении задачи студент испытывал затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; без должной глубины и обоснования, при решении практической части задач допущены ошибки;

**0 баллов** – задача не решена.

**7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Статистика в сервисе и туризме»**

**Комплект вопросов для собеседования**

**Тема 1. Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики**

1. От какого латинского слова происходит термин «статистика»? Что он означает?
2. К какому времени относится становление статистики как науки?
3. Какие отрасли статистики вы знаете?
4. Каковы основные черты предмета статистика? Дайте его определение?
5. Какова взаимосвязь статистики с другими науками?
6. Дайте определение статистики как науки.
7. Какие задачи ставятся перед органами государственной статистики в РФ?

**Тема 2. Формы, виды и методы статистического наблюдения**

1. Что называется статистическим наблюдением?
2. Что называется статистической отчетностью?
3. Перечислите виды статистического наблюдения.
4. Перечислите виды ошибок статистического наблюдения.
5. Перечислите виды контроля статистического наблюдения.

**Тема 3. Сводка и группировка данных статистического наблюдения**

1. Каково место сводки и группировки в статистических исследованиях?
2. Понятие сводки и её виды.
3. Назовите достоинства и недостатки централизованной и децентрализованной сводки.
4. В чём сущность группировки, каковы её задачи?
5. Перечислите виды группировочных признаков.
6. Какие виды группировок различают?
7. Изложите основные положения теории группировок.
8. Каковы требования к выделенным группам?
9. Какие существуют приёмы разделения совокупности на группы?
10. Понятие интервала группировки и порядок определения.

**Тема 4. Абсолютные и относительные величины в статистике**

1. Раскройте понятие об абсолютных и относительных величинах.
2. Перечислите виды абсолютных величин.
3. Каковы единицы измерения абсолютных показателей?
4. Значение относительных показателей.
5. Назовите виды относительных величин.
6. В чём могут выражаться относительные показатели.

#### **Тема 5. Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака**

1. Перечислите виды средних величин.
2. По каким данным определяется простая средняя арифметическая?
3. По каким данным определяется средняя арифметическая взвешенная?
4. Что такое вариация признака и чем она обусловлена?
5. Какими показателями измеряется вариация?
6. Что характеризует коэффициент вариации?
7. Как называется показатель, отражающий насколько велико различие между единицами совокупности, имеющими наибольшее и наименьшее значение?
8. Как называется показатель, определяющий среднюю величину квадратов отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины?

#### **Тема 6. Выборочное наблюдение в статистике**

1. Что понимается под выборочным наблюдением?
2. В чем состоит главная цель выборочного наблюдения?
3. В чем особенность выборочного метода?
4. Каковы основные способы отбора элементов в выборку?
5. Какие виды выборки вы знаете?
6. Что такое ошибка выборки и ее виды?
7. Как выглядит доверительный интервал для оценки среднего значения?
8. Какие факторы определяют необходимый для исследования объем выборки?
9. Как называется статистическая совокупность, из которой производится отбор единиц при организации выборочного наблюдения?

#### **Тема 7. Виды и методы анализа рядов динамики**

1. Что называется рядами динамики?
2. Какие виды рядов динамики вы знаете?
3. Каковы условия построения рядов динамики?
4. Назовите относительные показатели динамического ряда.
5. Каковы различия базисных и цепных показателей динамики?
6. Какие показатели динамики вам известны?
7. Каковы методы статистического изучения тренда?
8. Каким образом выявляют сезонные колебания?
9. Что является составными элементами ряда динамики?

#### **Тема 8. Индексный метод**

1. Что в статистике называется индексом?
2. Какие индексы бывают по форме построения?
3. Какие индексы бывают по базе сравнения?
4. Что называют весами при исчислении агрегатных индексов?
5. Что показывает индекс цен?
6. Что показывает индекс физического объема?
7. Что понимается под индексом постоянного, индексом переменного состава, индексом структурных сдвигов?
8. Что такое индекс-дефлятор и как он рассчитывается?

#### **Тема 9. Статистические методы изучения связей между явлениями**

1. Дайте определение корреляционной связи между признаками.
2. Какие показатели служат мерами корреляционной зависимости?
3. Приведите классификацию коэффициентов корреляции.
4. Что такое регрессионная модель?
5. Какие виды регрессионных моделей вы знаете?
6. Что такое множественная регрессия?

## 7. Что показывает коэффициент детерминации?

### Типовая кейс-задача

#### **Тема: Виды и методы анализа рядов динамики.**

Этапы работы с кейсом.

#### 1. Этап введения в изучаемую проблему

Стоимость основных производственных фондов на предприятии (в сопоставимых ценах) характеризуется следующими данными:

Таблица 7.1 – Динамика стоимости ОПФ на предприятии

Годы	Стоимость ОПФ, тыс. руб.
2009	905,8
2010	1035,9
2011	1112,3
2012	1146,6
2013	1053,9
2014	1032,7
2015	978,9
2016	1029,0
2017	1107,4
2018	1262,2

Выполните выравнивание ряда динамики с помощью аналитического метода с использованием альтернативных форм основной тенденции (линейной, степенной, показательной и др.). Определите наиболее приемлемую форму линии тренда.

#### 2. Анализ ситуации.

Подгруппы обучающихся (по 3-5 человек) проводят анализ представленной информации, совершает предварительные расчеты показателей на основании наиболее подходящих, по их мнению, методик оценки и качественной интерпретации показателей.

#### 3. Этап презентации.

Каждая подгруппа представляет альтернативные результаты исследования к обсуждению.

#### 4. Этап общей дискуссии.

Представленные альтернативные варианты решения обсуждаются в ходе общей дискуссии. Оцениваются преимущества и недостатки.

#### 5. Этап подведения итогов.

На основании приведенных решений делается качественная характеристика полученных результатов.

### Типовые контрольные точки

#### **Контрольная точка № 1 в 10 вариантах (темы 1-3)**

#### Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

- Неделимые первичные элементы совокупности — это:
  - признак совокупности;
  - единица совокупности;
  - величина совокупности;
  - варианта.
- При статистическом наблюдении возможно возникновение следующих видов ошибок:
  - ошибки регистрации;
  - ошибки реперзентативности;
  - логические ошибки;
  - систематические ошибки.
- По глубине обработки материала статистическая сводка делится на:
  - механизированную и ручную;
  - простую и сложную;
  - централизованную и децентрализованную.
- Регистрация статистических данных производится:
  - в рублях;

- б) в промилле;
  - в) в абсолютных величинах;
  - г) в процентах.
5. Средняя величина - это:
- а) обобщающие показатели, в которых находят выражение действие общих условий закономерности изучаемого явления
  - б) величины, характеризующие объем общественного явления, размер того или иного показателя в расчете на единицу совокупности
  - в) величины, отражающие соотношения размеров общественных явлений

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня  
(оценка умений – max 7 баллов):

Имеются следующие данные о работе 12 заводов одной из отраслей промышленности:

№ п/п	среднегодовая стоимость ОПФ, млн.руб.	среднесписочное число работников, чел.	производство продукции, млн руб.
1.	4,5	411	1,2
2.	2,3	472	2,5
3.	6,9	341	1,7
4.	4,8	498	4,1
5.	5,6	557	1,9
6.	5,8	658	4,4
7.	5,5	432	3,9
8.	8,3	401	2,4
9.	7,4	312	1,1
10.	7,1	603	1,5
11.	7,3	438	4,1
12.	4,0	575	1,5

Разделите совокупность на 3 группы по производству продукции, подведите итоги, сделайте выводы. Изобразите результаты графически.

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня  
(оценка навыков – max 10 баллов):

Найдите средние значения показателей, обосновав выбор методики расчета в каждом случае.

**Контрольная точка № 2 в 6 вариантах (темы 4-6)**

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

1. Вариация – это:
  - а) изменение массовых явлений во времени;
  - б) изменение структуры статистической совокупности;
  - в) количественные изменения признака в пределах однородной совокупности;
  - г) изменение состава совокупности.
2. Ряд динамики характеризует:
  - а) структуру совокупности по какому-либо признаку;
  - б) изменение характеристики совокупности в пространстве;
  - в) изменение характеристики совокупности во времени.
3. Размах вариации представляет собой абсолютную разность между:
  - а) максимальным значением признака и средней;
  - б) минимальным значением признака и средней;
  - в) максимальным и минимальным значением признака;
  - г) индивидуальными значениями признака и средней.
4. Уровень ряда динамики - это:
  - а) величина показателя на определенную дату или момент времени;
  - б) определенное значение варьирующего признака в совокупности;
  - в) величина, характеризующая результаты развития показателя за определенный период времени.

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня  
(оценка умений – *max 7 баллов*):

Реализация товаров на рынках города 2001–2009 гг. характеризуется следующими данными, тыс. т.:

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
100	123	120	160	200	261	200	248	280

Изобразите ряд динамики в виде линейного графика.

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня  
(оценка навыков – *max 10 баллов*):

Произведите механическое выравнивание ряда и выразите общую тенденцию.

**Контрольная точка №3 в 10 вариантах (темы 7-9)**

Имеется информация о прибыли организации, млн руб. ( $X$ ) и стоимости основных производственных фондов, млн руб. ( $Y$ ):

$X$	22	24	18	17	25	28	23	26	32	35
$Y$	17	31	14	14	28	28	32	23	27	33

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня  
(оценка умений – *max 10 баллов*):

Для характеристики зависимой результативной переменной  $Y$  от независимой факторной переменной  $X$  постройте уравнение парной линейной регрессии вида:  $Y = a + bX$ .

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня  
(оценка навыков – *max 10 баллов*):

Для полученной модели определите теоретические коэффициенты корреляции и детерминации. Сделайте выводы относительно статистической корректности полученного теоретического уравнения регрессии, а также охарактеризуйте экономический смысл параметров уравнения.

**Темы рефератов**

1. Возникновение статистики как науки. Основоположники статистики.
2. Развитие статистики в России.
3. Современная организация статистики в России, принципы официального статистического учета и системы государственной статистики.
4. Роль статистического наблюдения в комплексном социально-экономическом исследовании.
5. Особенности организации статистического наблюдения в малых предприятиях.
6. Роль средних показателей в управлении экономикой.
7. Применение показателей вариации в статистическом исследовании.
8. Технология проведения несплошного статистического наблюдения.
9. Оценка существенности расхождения выборочных средних.
10. Статистическая проверка гипотез.
11. Измерение тесноты взаимосвязи между двумя признаками с помощью различных методов. Оценка существенности показателей.
12. Измерение уровня динамического ряда, выявление основной тенденции в измерениях выровненного ряда динамики.
13. Проверка динамических рядов на автокорреляцию.
14. Значение индексного метода в экономических исследованиях.
15. Индексы, используемые при анализе движения ценных бумаг.
16. Факторный анализ изменения результативного показателя.
17. Применение индексного метода в территориальных сопоставлениях.
18. Место статистики финансов в информационной системе России.
19. Статистический анализ платежного баланса страны.
20. Финансовые показатели в системе национальных счетов.
21. Основные задачи и концепция реформирования статистики на современном этапе.

В процессе освоения дисциплины «Статистика в сервисе» студентами, обучающимися **по заочной форме**, в целях текущего контроля предусмотрено выполнение контрольной точки. Контрольная точка для студентов заочной формы обучения выполняется по материалам комплекта контрольных точек для студентов очной формы обучения.

## Вопросы к экзамену

1. Основные понятия статистики.
2. Предмет и метод статистики.
3. Статистический показатель: понятие, атрибуты, виды.
4. Сущность и задачи статистического наблюдения.
5. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
6. Органы государственной статистики РФ.
7. Статистическая отчетность как форма наблюдения.
8. Достоверность статистических данных и ошибки статистического наблюдения.
9. Принципы и правила организации и проведения статистического наблюдения.
10. Статистическая сводка и ее место в статистическом анализе.
11. Статистические группировки и их значение в практическом анализе, порядок построения группировок.
12. Виды статистических группировок.
13. Простые и сложные группировки.
14. Первичные и вторичные группировки.
15. Дискретные и интервальные группировки.
16. Типологические группировки.
17. Структурные группировки.
18. Аналитические группировки.
19. Статистические ряды распределения.
20. Статистические таблицы: виды и принципы построения.
21. Абсолютные показатели, их виды.
22. Относительные статистические величины и их виды.
23. Относительные показатели динамики, показатели плана и реализации плана, связь между ними.
24. Относительные показатели сравнения и интенсивности.
25. Относительные показатели структуры и координации уровня экономического сравнения.
26. Принципы построения относительных показателей. Системы статистических показателей.
27. Средние величины, их сущность и значение.
28. Средняя арифметическая и ее свойства.
29. Виды степенных средних. Правило мажорантности.
30. Медиана и ее практическое значение.
31. Мода и ее практическое значение.
32. Показатели вариации и способы их расчетов.
33. Правило сложения дисперсий.
34. Показатель симметричности распределения.
35. Показатель островершинности распределения.
36. Нормальное распределение и его свойства.
37. Понятие о статистических рядах динамики.
38. Сопоставимость статистических величин в рядах динамики.
39. Статистические показатели динамики.
40. Средние показатели ряда динамики.
41. Анализ закономерностей изменения уровней ряда динамики.
42. Выравнивание ряда динамики. Методы механического выравнивания.
43. Аналитическое выравнивание динамических рядов.
44. Анализ сезонных колебаний.
45. Статистические методы прогнозирования.
46. Статистические индексы и их виды.
47. Индивидуальные и сводные индексы.
48. Агрегатные индексы и их виды.
49. Средние индексы на основе индивидуальных индексов.
50. Индексный метод анализа факторов.
51. Взаимосвязь между индексами переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

52. Классификация связей в статистике.
53. Определение тесноты корреляционной связи.
54. Понятие регрессии.
55. Расчет параметров линейного уравнения регрессии МНК.
56. Понятие о выборочном наблюдении.
57. Основные способы отбора
58. Ошибка выборочного наблюдения при различных способах отбора.
59. Определение необходимой численности выборки.
60. Малая выборка. Проверка статистических гипотез.

### Задачи к экзамену

1. Имеются данные о площади посева в хозяйстве:

Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площадь посева, га	684	704	758	737	749	743

Рассчитать и проанализировать показатели ряда динамики: Абсолютны приросты (цепные и базисные); Коэффициент роста (цепные и базисные); Темпы прироста; Значение 1% прироста; Средний уровень ряда.

2. Имеются данные о распределении хозяйств по урожайности зерновых культур:

Урожайность, ц/га	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	Итого
Число хозяйств	6	9	20	41	26	21	14	5	1	143

Определить: Медиану распределения; Моду распределения.

3. На основании приведенных в таблице данных вычислите относительные величины: планового задания, выполнения плана, динамики по каждому предприятию и в целом по группе предприятий:

№ предприятия	Розничный товарооборот, тыс. руб.		
	базисный период	отчетный период	
		по плану	фактически
1	420	440	470
2	1020	1070	1090
3	990	1020	1060

4. Имеются следующие данные по наличию населения на начало года, тыс. чел.

Показатели	2019	2020
Все население, том числе:	3761,5	3760,5
городское	2803,9	2806,2
сельское	957,6	954,3

Определите: Удельный вес городского и сельского населения. Сколько человек городского населения приходится на 100 человек сельского населения? К какому виду относительных величин относятся исчисленные показатели?

5. Среднегодовая численность населения области составляла 2540,7 тыс. чел. Из них было занято в экономике 926,2 тыс. чел. Безработные составили 25,4 тыс. чел. Среди безработных лица с высшим образованием 3,0 тыс. чел, молодежь в возрасте 16-29 лет 7,8 тыс. чел., женщины- 18,4 тыс. чел. Определите удельный вес занятых и удельный вес безработных в численности всего населения, долю женщин, долю молодежи и долю людей с высшим образованием в числе безработных.

6. Определите среднюю дневную выработку одного рабочего на основании следующих сгруппированных данных:

Дневная выработка	Количество рабочих, чел.
50-60	25
60-80	70
80 и более	5
Итого:	100

7. Имеются данные о распределении 100 предприятий по величине товарооборота:

Группы предприятий по величине товарооборота, тыс. руб.	Число предприятий
до 100	4
100-200	11
200-350	27
350-600	58
Итого	100

Определите: а) среднюю величину товарооборота на один магазин по всем предприятиям; б) дисперсию; в) среднее квадратическое отклонение; г) коэффициент вариации. Сделайте выводы.

8. По нижеприведенной группировке предприятий по размеру товарооборота определите моду и медиану.

Товарооборот, тыс. руб.	до 50	50-100	100-150	150-200	200-250	Всего
Число предприятий	10	13	11	9	7	50

9. Количество бирж по Российской Федерации (на конец года) составляет:

Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Количество бирж	41	45	44	40	38	35

Определите: 1) среднегодовое число бирж; 2) цепные и базисные: а) абсолютные приросты; б) темпы роста; в) темпы прироста; 3) средний абсолютный прирост; 4) среднегодовые темпы роста и прироста. Сделайте выводы.

10. Имеются данные о вкладах граждан в банках:

	на 01.01. 2019 г.	на 01.02. 2019 г.	на 01.03. 2019 г.	на 01.04. 2019 г.	на 01.05. 2019 г.
Вклады граждан в банках, млн руб.	480,5	580,6	754,8	850,3	980,4

Определите среднегодовую величину вкладов граждан в банках.

11. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики по следующим данным о производстве продукции в регионе. Вычисления поясните.

Годы	Производство продукции, тыс. шт.	Базисные показатели динамики		
		абсолютный прирост, тыс. шт.	темпы роста, %	темпы прироста, %
2011	55,1		100	
2012		2,8		
2013			110,3	
2014				14,9
2015				17,1
2016			121,1	
2017		13,5		
2018		14,0		
2019				25,4

12. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице цепные показатели динамики по следующим данным о производстве продукции предприятием (в сопоставимых ценах).

Годы	Производство продукции, тыс. руб.	Цепные показатели динамики			
		абсолютный прирост, тыс. руб.	темпы роста, %	темпы прироста, %	Абсолютное значение 1% прироста, тыс. руб.
2014	92,5				

2015		4,8			
2016			104,0		
2017				5,8	
2018					
2019		7,0			1,15

13. По имеющимся данным о выработке продукции на предприятии на одного работающего определите показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение 1% прироста. Сформулируйте выводы.

Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Выработка продукции на одного работника, руб.	42,3	44,2	55,5	43,8	34,3	42,3	32,6

14. Распределение студентов 2 курса одного из факультетов характеризуется следующими данными:

Возраст студентов 2 курса, лет	17	18	19	20	21	22	23	24	Всего
Число студентов 2 курса, чел.	20	80	90	110	130	170	90	60	730

Вычислите: а) средний возраст студентов 2 курса; б) размах вариации; в) среднее линейное отклонение; г) дисперсию; д) среднее квадратическое отклонение; е) коэффициент вариации.

15. Проведите выравнивание динамического ряда стоимости ОПФ предприятия (в сопоставимых ценах) методом 3-х летней скользящей средней. Изобразите графически фактический и выровненный уровни ряда динамики, сформулируйте выводы.

Годы	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Стоимость ОПФ, тыс. руб.	726,3	834,2	795	809,1	874,2	924,6	900,7	978,4

16. По нижеследующим данным рассчитайте индекс производительности труда:

Товары	Количество продукции, тыс. пар		Затраты труда на 100 пар, чел./час.		Затраты труда на всю продукцию, чел./час		Затраты труда на прод. отч. по базисной
	баз. пер., $q_0$	отчет пер., $q_1$	баз. пер. $t_0$	отч. пер. $t_1$	баз. пер., $t_0q_0$	отчет пер., $t_1q_1$	трудоемкости чел./час $t_0q_1$
А	180	300	118	112	212400	336000	354000
В	130	140	64	60	83200	8400	89600
Итого	x	x	x	x	295600	420000	443600

17. Имеются следующие данные о продаже трикотажных изделий в одном из универмагов:

Вид изделия	Базисная цена за 1 изделие, руб.	Отчетная цена за 1 изделие, руб.	Товарооборот отчетного периода, тыс. руб.
А	18,7	15,0	1,42
Б	22,0	27,9	3,95
В	31,5	33,6	1,93

Определите: а) среднее снижение (повышение) цен на данную группу товаров; б) размер экономии (дополнительных затрат) населения от снижения (повышения) цен.

18. По нижеследующим данным рассчитайте индекс производительности труда:

Товары	Количество продукции, тыс. пар		Затраты труда на 100 пар, чел./час.		Затраты труда на всю продукцию, чел./час		Затраты труда на прод. отч. по базисной трудоемкости чел./час t0q1
	баз. пер., q0	отчет пер., q1	баз. пер., t0	отч. пер t1	баз. пер., t0q0	отчет пер., t1q1	
А	90	150	59	56	106200	168000	177000
В	130	140	64	60	41600	4200	44800
Итого	х	х	х	х	147800	210000	221800

19. Имеются следующие данные о продаже трикотажных изделий в одном из универсамов:

Вид изделия	Базисная цена за изделие, руб.	Отчетная цена за изделие, руб.	Товарооборот отчетного периода, тыс. руб.
А	18,7	15,0	1,42
Б	22,0	27,9	3,95
В	31,5	33,6	1,93

Определите:

а) среднее снижение (повышение) цен на данную группу товаров;

б) размер экономии (дополнительных затрат) населения от снижения (повышения) цен.

20. По имеющимся данным о выработке продукции на предприятии на одного работающего определите показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение 1% прироста. Сформулируйте выводы.

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Выработка продукции на одного работника, руб.	42,3	44,2	55,5	43,8	34,3	42,3	32,6

21. Выполните аналитическое выравнивание временного ряда по уравнению прямой линии для следующих значений переменной за период 2004-2013 гг.:

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Y	2,0	2,3	2,1	2,4	2,9	3,3	3,8	4,6	5,1	5,4

22. Постройте уравнение парной линейной регрессии вида:  $Y = a + bX$ . Для полученной модели определите теоретические коэффициенты корреляции и детерминации. Сделайте выводы относительно статистической корректности полученного теоретического уравнения регрессии, а также охарактеризуйте экономический смысл параметров уравнения.

X	25	28	27	31	26	34	29	32	36	32
Y	26	30	31	28	27	35	36	38	40	44

23. Выполните аналитическое выравнивание временного ряда по уравнению прямой линии для следующих значений переменной за период 2004-2013 гг.:

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Y	2,3	2,1	2,9	3,3	3,8	5,0	4,8	6,7	6,8	6,2

Сделайте заключение относительно наличия долговременной компоненты ряда динамики.

24. Постройте уравнение парной линейной регрессии вида:  $Y = a + bX$ . Для полученной модели определите теоретические коэффициенты корреляции и детерминации. Сделайте выводы относительно статистической корректности полученного теоретического уравнения регрессии, а также охарактеризуйте экономический смысл параметров уравнения.

X	25	28	27	31	26	34	29	32	36	32
Y	26	30	31	28	27	35	36	38	40	44

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

1. Глинский Владимир Васильевич Статистика : Учебник; ВО - Бакалавриат/Новосибирский государственный университет экономики и управления. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 355 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=941774>.
2. Годин Александр Михайлович Статистика : Учебник; ВО - Бакалавриат/Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 410 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093663>.
3. Иванов Юрий Николаевич Экономическая статистика : Учебник; ВО - Бакалавриат/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, экономический факультет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 584 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1063310>.
4. Мелкумов Ян Сергеевич Социально-экономическая статистика : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 186 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=994284>.
5. Хуснутдинов Рашид Шайхеевич Математическая статистика : учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 205 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1002159>.

### **дополнительная**

1. Бережной Владимир Иванович Статистика в примерах и задачах : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Северо-Кавказский федеральный университет; Северо-Кавказский федеральный университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 288 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=502176>.
2. Капустина, Е. И. Статистика туризма : учеб.-практ. пособие для самостоят. работы и практ. занятий студентов фак. социально-культурного сервиса и туризма направлений 43.03.01 «Сервис» и 43.03.02 «Туризм»/Е. И. Капустина, Н. А. Коваленко ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2015. - 1,54 МБ
3. Капустина, Е. И. Статистика туризма : учеб.-практ. пособие для самостоят. работы и практ. занятий студентов фак. соц.-культ. сервиса и туризма направлений 43.03.01 "Сервис" и 43.01.02 "Туризм"/Е. И. Капустина ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2017. - 840 КБ
4. Карманова, Т. Е. Статистика туризма : учебник для студентов вузов по направлению 100200 "Туризм"/Т. Е. Карманова, О. В. Каурова, А. Н. Малолетко. - М.:КНОРУС, 2010. - 240 с.
5. Морозова Светлана Васильевна Статистика предприятий отрасли : Учебно-методическое пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 271 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=440753>.
6. Соболева, Е. А. Статистика туризма: статистическое наблюдение : учеб. пособие/Е. А. Соболева ; Рос. междунар. акад. туризма. - М.:Финансы и статистика, 2004. - 160 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>;
2. Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stavstat.gks.ru/>;
3. Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.fedstat.ru/documents\\_emiss](https://www.fedstat.ru/documents_emiss).

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Специфика изучения дисциплины «Статистика в сервисе и туризме» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке специалистов и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, лабораторные занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Лабораторные занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные лабораторные занятия отрабатываются в виде устной защиты лабораторного занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на лабораторных занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

### **Методические указания к анализу кейс-задач.**

Кейс (в переводе с англ. – случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения.

Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс, охватывает такие виды речевой деятельности как чтение, говорение и письмо.

Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на развитие навыков общения и повышения профессиональной компетенции.

Зачастую в кейсах нет ясного решения проблемы и достаточного количества информации.

Типы кейсов:

- Структурированный (highlystructured) кейс, в котором дается минимальное количество дополнительной информации.
- Маленькие наброски (shortvignettes) содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.
- Большие неструктурированные кейсы (longunstructuredcases) объемом до 50 страниц.

Способы организации разбора кейса:

- ведет преподаватель;
- ведет студент;
- группы студентов представляют свои варианты решения;
- письменная домашняя работа.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;
- внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;

- не смешивайте предположения с фактами.

Анализ кейса должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.
2. Поиск фактов по данной проблеме.
3. Рассмотрение альтернативных решений.
4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

### **Рекомендации по планированию самостоятельной работы студентов.**

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Практические занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).
2. Быстрый опрос.
3. Решение 1-2 типовых задач.
4. Самостоятельное решение задач.
5. Разбор типовых ошибок при решении (в конце текущего занятия или в начале следующего).

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку. Оценка предварительной подготовки студента к лабораторным занятию может быть сделана путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум - 10 минут. Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому студенту поставить по крайней мере две оценки.

### **Рекомендации по подготовке к зачету**

Зачет - это этап подведения итогов изучения дисциплины. Чтобы лучше подготовиться к зачету, необходимо по предмету составить простую и доступную для выполнения программу подготовки, равномерно распределив нагрузку по дням.

Полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, вначале вспомните и обязательно кратко запишите все, что вы знаете по этому вопросу, и лишь затем проверьте себя по лекционному и дополнительному материалу. Особое внимание необходимо обратить на термины и категории.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

MicrosoftWindowsServerSTDCORE AllLng License/Software AssurancePack Academic OLV  
16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License

### **11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения**

### **11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 300, площадь - 254 м <sup>2</sup> ).	Столешница для студентов – 66 шт., сидения для студентов -198 шт., сенсорная панель SMART podium – 1 шт., компьютер Neos 490 – 1 шт., конференц система AKG (Микрофоны и звук) – 1 шт., проектор Panasonic PT-EX600E – 1 шт., экран настенный с форматом 4:3 Digis. – 1 шт, учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 406, площадь - 102,9 м <sup>2</sup> ).	Столы – 28 шт., стульев – 36 шт., компьютером Kraftway Credo – 1шт, проектор Epson EB-X18-1 шт., интерактивная доска SMART Board 690, ноутбук Acer – 1 шт., принтер Canon – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b>	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	2. Учебная аудитория № 404 (площадь - 69,3 м <sup>2</sup> ).	Столы - 28шт., стулья – 28 шт., телевизор Sony -1 шт., компьютер Kraftway – 13 шт., автоматизированный комплекс сферы услуг HoReCa (отель, ресторан, кафе), учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 406, площадь - 102,9 м <sup>2</sup> ).	Столы – 28 шт., стульев – 36 шт., компьютером Kraftway Credo – 1шт, проектор Epson EB-X18-1 шт., интерактивная доска SMART Board 690, учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 406, площадь - 102,9 м <sup>2</sup> ).	Столы – 28 шт., стульев – 36 шт., компьютером Kraftway Credo – 1шт, проектор Epson EB-X18-1 шт., интерактивная доска SMART Board 690, учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

## 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

### а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

**в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

**д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Статистика сервисной деятельности» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 43.03.01 Сервис по профилю «Организация сервиса машин и оборудования»

Автор (ы)

к.э.н., доцент Григорьева О.П.

Рецензенты

д.э.н., профессор Агаркова Л.В.

к.э.н., доцент Нестеренко А.В.

Рабочая программа дисциплины «Статистика сервисной деятельности» рассмотрена на заседании кафедры экономической безопасности, статистики и эконометрики протокол №36 от 11 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 43.03.01 Сервис.

Зав. кафедрой

д.э.н., профессор Герасимов А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Статистика сервисной деятельности» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерно-технологического факультета протокол №9 от 16 мая 2022 года и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 43.03.01 Сервис.

Руководитель ОП

к.э.н., доцент Грицай Д.И.