

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Валерий Леонидович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.09.2025 11:35:54
Уникальный программный ключ:
1ae60504b2c916e8fb686192f29d3bf1653db777



Высшая Школа
Управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.19 «Статистика»

Направление подготовки

43.03.02

«Туризм»

Направленность (профиль) подготовки

Технология и организация туристских услуг

Квалификация выпускника

«Бакалавр»

Форма обучения

заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры
Общегуманитарных дисциплин
«28» августа 2025, протокол №1
Заведующий кафедрой к.э.н.,
М.В.Родченков

г. Москва, 2025

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 43.03.02 Туризм, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.17 № 516

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела		Стр.
1.	Цели и задачи дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4.	Объем дисциплины	7
5.	Содержание дисциплины	7
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	16
7.	Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся	45
8.	Литература	46
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	46
10.	Методические указания для обучающихся	47
11.	Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине	48
12.	Перечень информационных технологий	50
13.	Материально-техническая база	51

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Статистика» состоит в ознакомлении обучающихся с основными положениями современной статистической науки и соответствующей системы знаний, овладения важнейшими методами статистических исследований и их применения для решения задач в сфере профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины решаются следующие **задачи**:

- изучить количественные методы математической статистики;
- сформировать навыки применения компьютерных программ, реализующих статистические методы;
- изучить методы выявления скрытых закономерностей;
- выработать умения анализа первичных данных и построения на этой базе количественных моделей;
- сформировать умение расчёта обобщающих аналитических показателей вариационных рядов и рядов динамики;
- сформировать умение расчёта различных видов статистических индексов и использования индексный метод в анализе социально-экономических явлений и процессов;
- обеспечить владение навыками построения уравнений регрессии и использования статистических моделей в прогнозировании.

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

2.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки и с учетом обобщенных трудовых функций и трудовых функций профессиональных стандартов 04.005 «ЭКСКУРСОВОД (ГИД)» к выполнению которых в ходе обучения готовится обучающийся.

Соотношение обобщённых трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций, имеющих отношение к будущей профессиональной деятельности обучающегося (ТФ):

Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
04.005 ЭКСКУРСОВОД (ГИД)	D Оказание экскурсионных услуг	D/01.6 Разработка экскурсий D/02.6 Сопровождение туристов (экскурсантов) по маршруту экскурсии D/03.6 Ознакомление туристов (экскурсантов) с объектами показа

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций (результатов освоения образовательной программы):

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-4	Способен осуществлять исследование туристского рынка, организовывать продажи и продвижение туристского продукта
ОПК-5	Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности

2.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенции ОПОП	Индикаторы	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5	ОПК-5.1. Владеет аналитическим инструментарием для принятия экономически обоснованных решений	- статистические методы выявления тенденции изменения социальноэкономических показателей для принятия экономически обоснованных решений, которые могут обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности	- собрать статистические данные; использовать источники статистической информации; наглядно представить статистическую информацию в виде таблиц и графиков для принятия экономически обоснованных решений	- методами анализа стоатистических данных для принятия экономически обоснованных решений, обеспечивающим и экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности

ОПК-4	ОПК-4.1. Осуществляет маркетинговые исследования туристского рынка, потребителей, конкурентов	- методику построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на рынке	- выбрать статистические методы для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; проанализировать полученные результаты, сформулировать выводы, вытекающие из анализа данных, и положения рекомендательного характера по оптимизации деятельности	- навыками интерпретации результатов расчетов статистических показателей, характеризующих маркетинговую деятельность предприятий и организаций всех форм собственности
			туристского рынка, потребителей, конкурентов	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

3.1. Дисциплина «Статистика» относится к обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 43.03.02 «Туризм».

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед. 144 часа.

Объем дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	144
Контактная работа обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:	42	16	16
Занятия лекционного типа	14	4	4
Занятия семинарского типа	28	12	12
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	0	0	0
Курсовая работа	0	0	0
Консультации	0	0	0
Контрольные часы на аттестацию, аттестация	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа обучающихся СРС/подготовка к экзамену (зачету) в соответствии с БУП.	101,8/0	127,8/0	123,8/4
Формы промежуточной аттестации обучающегося (экзамен/зачет)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по модулям и темам

№ темы	Наименование темы	Содержание темы
Модуль 1. Источники, обработка и представление статистических данных		
1	Задачи статистики, ее организация и методология	Предмет статистики и ее методология. Статистика как наука и как отрасль практической деятельности. Краткие исторические сведения. Задачи статистики в рыночной экономике и ее роль в управлении в рыночной экономике. Госкомстат РФ и его функции, современная организация статистики в РФ, информационные и телекоммуникационные технологии в статистике.

2	Статистическое наблюдение	Этапы статистического исследования, статистическое наблюдение, программа наблюдения, формы, виды и способы наблюдения. Достоверность и полнота статистических данных, ошибки наблюдения и ошибки репрезентативности.
3	Сводка и группировка статистических данных	Количественные и атрибутивные признаки, альтернативные признаки, графическое представление статистических данных. Виды группировок, группировка по количественному признаку (аналитическая), группировка по качественному признаку, простые и сложные группировки, классификация, вторичная группировка и проблема несопоставимости.
4	Ряды распределения	Понятие ряда распределения. Виды рядов распределения. Атрибутивный ряд. Вариационный ряд и его элементы. Методы построения вариационного ряда. Интервальный и дискретный ряд. Графические представления вариационного ряда.
5	Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	Значение статистических показателей как обобщающих характеристик совокупности. Абсолютные величины и единицы измерения абсолютных величин в статистике. Относительные статистические величины, их виды, необходимость комплексного применения абсолютных и относительных показателей.
Рубежный контроль (РК 1)		Модульное тестирование
Модуль 2. Средние величины и измерение вариации		
6	Средние величины	Средние величины, их сущность, виды средних, среднее арифметическое как важнейший тип средних, сгруппированные данные и взвешенные средние. Свойства средней арифметической. Групповые и общие средние. Структурные средние - медиана и мода.
7	Показатели вариации	Вариация признака в совокупности и недостаточность одной средней для характеристики совокупности. Показатели вариации. Дисперсия, ее свойства. Межгрупповая дисперсия и правило сложения дисперсий. Начала корреляционного анализа: коэффициенты корреляции и детерминации как показатели тесноты связи.

8	Статистические распределения, их основные характеристики	Понятие теоретического распределения и его связь с эмпирическим распределением, основные типы распределений. Задача выравнивания эмпирических данных (распределений) по теоретической кривой распределения. Нормальное распределение и его значение в статистике. Моменты распределения. Критерий Пирсона как критерий согласия для проверки значимости результатов решения задачи выравнивания экспериментальных данных по нормальному распределению. Общее понятие проверки статистической гипотезы и критерии согласия.
Рубежный контроль (РК 2)		Модульное тестирование
Модуль 3. Выборочное наблюдение. Регрессионный анализ		
9	Выборочный метод, генеральная совокупность и выборочная совокупность	Понятие о выборочном наблюдении. Генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики. Репрезентативность выборки. Методы формирования выборочной совокупности. Способы отбора единиц совокупности. Виды выборочного наблюдения.
		Ошибки выборочного наблюдения (средняя ошибка, предельная ошибка). Определение ошибки выборочной средней и частности при разных видах выборки и способах отбора. Определение объема выборки, необходимого для достижения заданной степени точности результатов. Определение вероятности того, что ошибка выборки не превысит допустимых пределов. Порядок распространения выборочных данных на генеральную совокупность. Понятие о малой выборке и определение ошибок в случае малой выборки.
10	Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	Предельная ошибка выборки, центральная предельная теорема теории вероятностей как основа выборочного метода и база для оценивания неизвестных параметров генеральной совокупности. Связь предельной ошибки и доверительного интервала. Исследование репрезентативности выборки и ее параметров для различных способов и видов формирования выборки. Связь между точностью и надежностью оценки параметра генеральной выборки и возможность достижения приемлемого компромисса за счет увеличения объема выборки. Проблема расхождения выборочных средних и способы оценки существенности такого расхождения.

11	Регрессионно - корреляционный анализ	Стохастическая связь, корреляция, функциональная связь. Проблема невозможности установления точной связи и природа ошибок наблюдения. Усреднение как способ подавления влияния случайных факторов и формирования функциональных зависимостей (регрессий). Уравнение регрессии. Метод наименьших квадратов и его применение к оценке неизвестных параметров уравнения регрессии. Коэффициент регрессии и его экономическое содержание в соответствующих задачах. Значимость уравнения регрессии и его коэффициентов. Значимость коэффициента корреляции.
Рубежный контроль (РК 3)		Модульное тестирование
Модуль 4. Анализ рядов динамики. Индексы и их применение		
12	Ряды динамики	Понятие ряда динамики, показатели уровней ряда, средние показатели ряда динамики, компоненты ряда динамики. Сопоставимость уровней и метод смыкания рядов динамики. Качественные и полуэмпирические методы выявления основной тенденции развития ряда динамики. Необходимость построения количественных моделей развития рядов динамики. Виды трендов, проверка предположения о существовании тренда. Сезонные колебания и волны. Метод скользящей средней и метод укрупнения интервалов, сопоставление параллельных рядов. Выявление периодической (циклической) компоненты. Исследование сезонных колебаний.
13	Элементы прогнозирования и интерполяции	Регрессионный анализ и задача прогноза. Сдвиг начала координат (временной шкалы) и упрощение оценки параметров. Понятие об экстраполяции как методе решения
		задачи прогноза. Практическое назначение моментов времени или периодов и его отличие от номинальных исчислений.
14	Экономические индексы	Индексы средних показателей и понятие системы индексов. Базисные и цепные индексы. Индексы переменного состава. Индексы фиксированного состава и индексы структуры. Изучение структурных сдвигов их влияния на социальноэкономические процессы. Примеры важнейших экономических, биржевых индексов. Использование агрегатных индексов и агрегатных показателей в системе национальных счетов.
Рубежный контроль (РК 4)		Модульное тестирование
Итоговый контроль (ПА)		зачет с оценкой

* для обучающихся по заочной форме обучения

5.2. Модули и темы дисциплины, их трудоемкость по видам учебных занятий

Очная форма обучения

№ те-мы	Модули и темы дисциплины	Все-го	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в т.ч.						Процедура оценивания/оцениваемые компетенции
			ЛЗ	СЗ	ЛР	СРС	КАТт	Конс	
Модуль 1. Источники, обработка и представление статистических данных		36	5	10	0	21	0	0	Текущий контроль
1.	Задачи статистики, ее организация и методология	2	1	-	-	1	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
2.	Статистическое наблюдение	3	1	-	-	2	-	-	
СЗ	Группированный статистический ряд	6	-	2	-	4	-	-	
3.	Сводка и группировка статистических данных	4	1	-	-	3	-	-	
СЗ	Графическое представление выборки	4	-	2	-	2	-	-	
4.	Ряды распределения	3	1	-	-	2	-	-	
СЗ	Ряды распределения	4	-	2	-	2	-	-	
5.	Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	3	1	-	-	2	-	-	
СЗ	Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	7	-	4	-	3	-	-	
Модуль 2. Средние величины и измерение вариации		36	3	6	0	27	0	0	Текущий контроль
6.	Средние величины	6	1	-	-	5	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
7.	Показатели вариации	6	1	-	-	5	-	-	
СЗ	Средние значения и показатели вариации	10	-	2	-	8	-	-	
8.	Статистические распределения, их основные характеристики	7	1	-	-	6	-	-	
СЗ	Статистические распределения, их основные характеристики	7	-	4	-	3	-	-	
Модуль 3. Выборочное наблюдение. Регрессионный анализ		36	3	6	0	27	0	0	Текущий контроль

9.	Выборочный метод, генеральная совокупность и выборочная совокупность	6	1	-	-	5	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
10.	Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	6	1	-	-	5	-	-	
СЗ	Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	11	-	2	-	9	-	-	
11.	Регрессионно - корреляционный анализ	5	1	-	-	4	-	-	
СЗ	Регрессионно - корреляционный анализ	8	-	4	-	4	-	-	
Модуль 4. Анализ рядов динамики. Индексы и их применение		36	3	6	0	26,8	0,2	0	Текущий контроль
12.	Ряды динамики	5	1	-	-	4	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
СЗ	Ряды динамики	7	-	2	-	5	-	-	
13.	Элементы прогнозирования и интерполяции	5	1	-	-	4	-	-	
СЗ	Элементы прогнозирования и интерполяции	7	-	2	-	5	-	-	
14.	Экономические индексы	5	1	-	-	4	-	-	
СЗ	Экономические индексы	6,8	-	2	-	4,8	-	-	
Контрольные часы на аттестацию, аттестация		0,2	-	-	-	-	0,2	-	
Общий объем трудоемкости (учебной нагрузки) в часах		144	14	28	0	101,8 (0 ч. на зач)	0,2	0	

ЛЗ – занятия лекционного типа

ЛР – лабораторные работы

СЗ – занятия семинарского типа

СР – самостоятельная работа

КАтт – контрольные часы на аттестацию, аттестация

Конс – консультации

Очно - заочная форма обучения

№ те-мы	Модули и темы дисциплины	Все-го	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в т.ч.						Процедура оценивания/оцениваемые компетенции
			ЛЗ	СЗ	ЛР	СРС	КАТТ	Конс	
	Модуль 1. Источники, обработка и представление статистических данных	36	1	4	0	31	0	0	Текущий контроль
1.	Задачи статистики, ее организация и методология	2	-	-	-	2	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
2.	Статистическое наблюдение	4	-	-	-	4	-	-	
СЗ	Группированный статистический ряд	6	-	-	-	6	-	-	
3.	Сводка и группировка статистических данных	3	1	-	-	2	-	-	
СЗ	Графическое представление выборки	6	-	2	-	4	-	-	
4.	Ряды распределения	2	-	-	-	2	-	-	
СЗ	Ряды распределения	6	-	2	-	4	-	-	
5.	Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	4	-	-	-	4	-	-	
СЗ	Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	3	-	-	-	3	-	-	
	Модуль 2. Средние величины и измерение вариации	36	1	2	0	33	0	0	Текущий контроль
6.	Средние величины	7	1	-	-	6	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
7.	Показатели вариации	6	-	-	-	6	-	-	
СЗ	Средние значения и показатели вариации	9	-	-	-	9	-	-	
8.	Статистические распределения, их основные характеристики	8	-	-	-	8	-	-	
СЗ	Статистические распределения, их основные характеристики	6	-	2	-	4	-	-	
	Модуль 3. Выборочное наблюдение. Регрессионный анализ	36	1	2	0	33	0	0	Текущий контроль

9.	Выборочный метод, генеральная совокупность и выборочная совокупность	6	1	-	-	5	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК -
10.	Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	6	-	-	-	6	-	-	Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
СЗ	Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	9	-	-	-	9	-	-	
11.	Регрессионно - корреляционный анализ	8	-	-	-	8	-	-	
СЗ	Регрессионно - корреляционный анализ	7	-	2	-	5	-	-	
Модуль 4. Анализ рядов динамики. Индексы и их применение		36	1	4	0	30,8	0,2	0	Текущий контроль
12.	Ряды динамики	8	1	-	-	7	-	-	Текущий опрос ($R_{снз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
СЗ	Ряды динамики	5	-	2	-	3	-	-	
13.	Элементы прогнозирования и интерполяции	4	-	-	-	4	-	-	
СЗ	Элементы прогнозирования и интерполяции	8	-	-	-	8	-	-	
14.	Экономические индексы	6	-	-	-	6	-	-	
СЗ	Экономические индексы	4,8	-	2	-	2,8	-	-	
Контрольные часы на аттестацию, аттестация		0,2	-	-	-	-	0,2	-	
Общий объем трудоемкости (учебной нагрузки) в часах		144	4	12	0	127,8 (0 ч. на зач)	0,2	0	

Заочная форма обучения

№ те-мы	Модули и темы дисциплины	Все-го	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в т.ч.						Процедура оценивания/оцениваемые компетенции
			ЛЗ	СЗ	ЛР	СРС	КАТТ	Конс	
Модуль 1. Источники, обработка и представление статистических данных		36	1	4	0	31	0	0	Текущий контроль
1.	Задачи статистики, ее организация и методология	4	-	-	-	4	-	-	Текущий опрос
2.	Статистическое наблюдение	3	-	-	-	3	-	-	

C3	Группированный статистический ряд	4	-	1	-	3	-	-	(R _{снз}); PK - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
3.	Сводка и группировка статистических данных	5	1	-	-	4	-	-	

C3	Графическое представление выборки	5	-	1	-	4	-	-	
4.	Ряды распределения	2	-	-	-	2	-	-	
C3	Ряды распределения	7	-	1	-	6	-	-	
5.	Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	3	-	-	-	3	-	-	
C3	Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	3	-	1	-	2	-	-	
Модуль 2. Средние величины и измерение вариации		36	1	2	0	33	0	0	Текущий контроль
6.	Средние величины	6	-	-	-	6	-	-	Текущий опрос (R _{снз}); PK - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
7.	Показатели вариации	6	-	-	-	6	-	-	
C3	Средние значения и показатели вариации	9	-	-	-	9	-	-	
8.	Статистические распределения, их основные характеристики	9	1	-	-	8	-	-	
C3	Статистические распределения, их основные характеристики	6	-	2	-	4	-	-	
Модуль 3. Выборочное наблюдение. Регрессионный анализ		36	1	2	0	33	0	0	Текущий контроль
9.	Выборочный метод, генеральная совокупность и выборочная совокупность	6	1	-	-	5	-	-	Текущий опрос (R _{снз}); PK - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
10.	Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	6	-	-	-	6	-	-	
C3	Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	9	-	-	-	9	-	-	
11.	Регрессионно - корреляционный анализ	8	-	-	-	8	-	-	

<i>СЗ</i>	<i>Регрессионно - корреляционный анализ</i>	7	-	2	-	5	-	-	
	Модуль 4. Анализ рядов динамики. Индексы и их применение	36	1	4	0	30,8	0,2	0	Текущий контроль
12.	Ряды динамики	8	1	-	-	7	-	-	Текущий опрос ($R_{спз}$); РК - Тестирование (решение ТОЗ) ОПК-4, ОПК-5
<i>СЗ</i>	<i>Ряды динамики</i>	5	-	2	-	3	-	-	
13.	Элементы прогнозирования и интерполяции	7	-	-	-	7	-	-	
<i>СЗ</i>	<i>Элементы прогнозирования и интерполяции</i>	5	-	2	-	3	-	-	
14.	Экономические индексы	7	-	-	-	7	-	-	
<i>СЗ</i>	<i>Экономические индексы</i>	3,8	-	-	-	3,8	-	-	
	Контрольные часы на аттестацию, аттестация	0,2	-	-	-	-	0,2	-	
	В т.ч. выполнение рейтинговой работы (Расчетно-аналитическое задание (БРС))								Выполнение Расчетноаналитическое задание (БРС) / ОПК-4, ОПК-5
	Общий объем трудоемкости (учебной нагрузки) в часах	144	4	12	0	127,8 (4 ч. на зач)	0,2	0	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

6.1. Задания для самостоятельной подготовки к занятиям семинарского типа

Семинарское занятие по теме 2

Тема: Группированный статистический ряд

Цель: изучить параметры статистического наблюдения. Задания

(вопросы) для подготовки: 1. Предмет статистической науки. Место статистики в системе наук.

2. Метод статистики. Закон больших чисел в изучении статистических закономерностей.

3. Основные этапы статистического исследования.

4. Связь общей статистики с социально-экономической и отраслевыми статистиками.

5. Основные категории и понятия статистической науки.

6. Современная организация и задачи статистики в Российской Федерации.

7. Статистическое наблюдение и его основные организационные формы.

8. Классификация видов статистического наблюдения по охвату единиц совокупности, по времени регистрации фактов.
9. Способы сбора статистической информации.
10. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
11. Вопросы точности статистического наблюдения.

Задание 1

- 1) Цель – изучение степени коммуникабельности студентов:

Объект наблюдения – студенты города

Единица наблюдения – студент города

Отчетная единица - Студент

- 2) Программа наблюдения:

Перечень рассматриваемых признаков:

1. Возраст - № 1 (количественный).
2. Количество знакомых - № 2 (количественный).
3. Открытость - № 3 (качественный, вариационный).
4. Умение привлечь внимание собеседника – № 4 (качественный, альтернативный) 5. Продолжительность телефонных разговоров - № 5 (количественный).
6. Раскованность в общении - № 6 (качественный, альтернативный).
7. Время, затраченное на знакомство - № 7 (количественный).
8. Предпочтения в общении - № 8 (качественный, вариационный)
9. Отношение к Интернет общению – № 9 (качественный, открытый)
10. Общительность- № 10 (качественный, вариационный) 11. Раскрепощённость - № 11 (качественный, вариационный)

- 3) Организационный план наблюдения:

3.1. Объект наблюдения – студенты

Единица наблюдения студент

Отчетная единица - Студент

3.2. Цель – выявление степени коммуникабельности студентов.

Задачи:

- Составить перечень признаков, необходимых для выявления степени коммуникабельности студентов.
- Составить анкету для проведения статистического наблюдения.
- Провести статистическое наблюдение.
- Обработать полученные в результате статистического наблюдения сведения.
- На основе результатов статистического наблюдения сделать выводы о степени коммуникабельности студентов города Владимира.
- Разработать мероприятия по улучшению данного статистического наблюдения.

3.3. Органы наблюдения, осуществляющие подготовку и проведение наблюдения и несущие ответственность за эту работу – студент.

3.4. Время и сроки наблюдения – данное статистическое наблюдение будет проводиться по адресу:.

3.5. а) Для проведения данного статистического наблюдения мне не потребуется дополнительных кадров. Я, буду сама лично осуществлять регистрацию данного статистического наблюдения.

б) Для статистического наблюдения мною была разработана анкета, представленная в приложении 1 и формуляр наблюдения – в приложении 2.

в) Для проведения данного статистического наблюдения мне необходимо 8 часов рабочего времени.

Смета расходов на проведение статистического наблюдения, приведена в таблице 1:

Таблица 1

N	Затраты	Расчет	Сумма, рубл
1.	Электроэнергия	107 Вт*8ч *0,14коп.	1,20
2.	Бумага	200рубл./500шт.*4 шт.	2
3.	Краска в принтере	1рубл.*6листов	6
4.	Ручка		1,5
5.	Транспортные расходы	7рубл.*2р.	14
6.	Заработная плата	600рубл /22 раб. дн.	27,27
Итого	51,97		

г) Для заполнения формуляра наблюдения опрашиваемым лицам понадобится ручка.

3.6. Порядок проведения статистического наблюдения:

- раздать анкеты и формуляр наблюдения студентам, находящимся в аудитории 305 ровно в 1345;
- после того как опрашиваемый ответил на предложенные вопросы, ему необходимо будет передать анкету и бланк ответов следующему студенту;

- в 1515 собрать полученные результаты;
- оформить сводную таблицу результатов исследования и сделать выводы.

По форме охвата единиц совокупности данное статистическое наблюдение является несплошным (выборочным), так как обследованию подвергаются не все студенты города Владимира, а только одна подгруппа.

По времени регистрации – прерывным (единовременным), так как проводится один раз для решения задачи.

По форме проведения – специально организованное статистическое наблюдение, так как представляет собой сбор сведений посредством анкетирования с целью получения сведений о степени коммуникабельности студентов города Владимира.

По способу проведения – опрос (анкетный).

3.7. Порядок приема и сдачи материалов – результаты оформляются в форме отчета и сдаются на проверку преподавателю по статистике .

3.8. Порядок получения и представления предварительных и окончательных данных – собрать результаты и полученные данные занести в сводную таблицу результатов исследования, а затем подсчитать удельный вес ответов к итогу в процентах (см. приложение 3).

4) Разработать формуляр наблюдения см. приложение 2.

Анкета см. приложение 1.

5) Сводная таблица результатов исследования – см. приложение 3.

II. Провести счетный и логический контроль собранного материала. По результатам собранной информации, представленной в формуляре наблюдения (приложение 2) видно, что все анкеты являются действительными, соблюдены все логические связи. При обработке полученных данных, приведенных в сводной таблице см. приложение 3 можно сделать вывод, о том, что цель и задачи данного наблюдения были мною достигнуты.

Все опрашиваемые лица являются студентами. У всех достаточно высокая степень коммуникабельности. Основная часть опрошенных в возрасте 19-20 лет.

Одной из важнейших характеристик коммуникабельности человека, является то, насколько легко он находит язык с новыми людьми. 91% опрошенных находит общий язык с новыми людьми очень легко и лишь 9% трудно. 91% опрошенный начали свободно общаться с сокурсниками уже через 3 недели знакомства. У всех лиц, участвовавших в анкетировании очень много знакомых, у 45% их более 40 человек, у 36% - более 80. Это так же является показателем высокой коммуникабельности студентов. Соответственно, большинство, а

именно 67% тратят на разговоры по телефону с друзьями и знакомыми более 60 минут в день.

Все опрошенные (100%) смогут легко первыми познакомиться с понравившимся человеком на улице. Соответственно, при попадании в ситуацию, когда в не знакомом городе не представляется возможным найти нужную улицу, 100% опрошенных попросят помощи у прохожих, а не купят карту.

Как известно, работа промоутером требует высокой степени коммуникабельности, при этом 82% опрошенных считают, что они смогли бы достичь успеха в этой сфере.

Вывод: Таким образом, в результате проведения статистического наблюдения и анализа полученных данных, было выявлено, что студентам присуща высокая степень коммуникабельности, показателями этого является то, что большая часть раскованна в общении, легко находит общий язык с новыми людьми, заводит новые знакомства, очень много времени проводит в общении.

Ошибки наблюдения: в связи с неправильным оформлением анкеты, в Приложении 4 представлена ее новая форма.

Мероприятия по улучшению проведения статистического наблюдения:

- предоставить опрашиваемым студентам все необходимое для проведения наблюдения (ручка, анкета, инструкция, формуляр наблюдения.)
- обеспечить анонимность для получения наиболее правдивых ответов.

Приложение 3. Сводная таблица результатов исследования.

Вопросы и подсказы	Количество ответов	Удельный вес ответов к итогу, %	
1	A	1	9%
Б	10	91%	
В	0	0%	
2	A	2	18%
Б	5	45%	
В	4	36%	
3	A	10	91%
Б	1	9%	
В	0	0%	
4	A	9	82%
Б	2	18%	
5	A	3	27%
Б	1	9%	
В	7	64%	
6	A	11	100%
Б	0	0%	
7	A	1	9%
Б	10	91%	
В	0	0%	
8	A	3	27%

Б	8	73%	
В	0	0%	
		9	82%
9	Ищу задания для учёбы	2	18%
Смотрю новости			
Общаюсь	6	55%	
Не общаюсь	5	45%	
10	А	10	91%
Б	0	0%	
В	1	9%	
11	А	11	100%
Б	0	0%	

Приложение 4.

Анкета.

Данная анкета является конфиденциальным документом. Статистическое наблюдение проводит студентка технико-экономического факультета группы М-31 Жеребцовой Надеждой Игоревной. Цель данного наблюдения – выявление степени коммуникабельности студентов. Инструкция: В формуляре наблюдения поставьте напротив выбранного вами ответа галочку, на вопрос № 9 необходимо вписать свой ответ.

Благодарю Вас за участие в анкетировании.

ФИО _____

Прошу Вас ответить на следующие вопросы:

1. Ваш возраст?

А) 16-18;

Б) 19-20;

В) 21-22.

2. Сколько номеров в Вашей телефонной книжке (приблизительно)?

А) 0-40;

Б) 41-80;

В) более 80.

3. Насколько легко Вы находите общий язык с новыми людьми?

А) очень легко;

Б) трудно;

В) вообще не нахожу.

4. Смогли бы Вы работать промоутером?

А) да;

Б) нет.

5. В среднем сколько минут в день Вы разговариваете по телефону с друзьями?

А) менее 20 минут;

Б) 20-60 минут;

В) более 60 минут.

6. Можете ли Вы познакомиться с понравившимся человеком первым (первой)?

А) Да;

Б) Нет.

7. По прошествии какого времени после знакомства вы стали свободно общаться с сокурсниками?

А) 1 недели;

Б) 3 недель;

В) 1 года.

8. Где Вы себя чувствуете наиболее комфортно?

А) в большой компании;

Б) в узком кругу близких друзей;

В) один (одна).

9. С какой целью Вы заходите в Интернет? Общаетесь ли вы в Интернете?

10. В компании Вы будете участвовать в обсуждении:

А) любой темы;

Б) только той, в которой хорошо разбираетесь;

В) в любом случае не будете участвовать в обсуждении.

11. В незнакомом городе Вы не можете найти нужную Вам улицу. Вы:

А) спросите у прохожих;

Б) купите карту.

Семинарское занятие по теме 3

Тема: Графическое представление выборки

Цель: изучить сводку и группировку статистических данных. Задания (вопросы) для подготовки:

1. Ряды распределения и их виды. Основные характеристики рядов распределения. Понятие частоты и частости.
2. Графическое изображение частот: полигон распределения и гистограмма распределения - графические оценки плотности распределения вероятностей $F(x)$ генеральной совокупности.
3. Графический метод в статистике. Виды графиков и принципы их построения.
4. Современные технологии графического изображения.
5. Способы получения выборочной совокупности.
6. Способы отбора единиц генеральной совокупности в выборочную совокупность.

Задание 1

1) Цель – изучение степени коммуникабельности студентов.

Объект наблюдения – студенты города

Единица наблюдения – студент города

Отчетная единица - Студент

2) Программа наблюдения:

Перечень рассматриваемых признаков:

1. Возраст - №1 (количественный).
2. Количество знакомых - №2 (количественный).
3. Открытость - №3 (качественный, вариационный).
4. Умение привлечь внимание собеседника – №4 (качественный, альтернативный)
5. Продолжительность телефонных разговоров - №5 (количественный).
6. Раскованность в общении - №6 (качественный, альтернативный).
7. Время, затраченное на знакомство - №7 (количественный).

8. Предпочтения в общении - №8 (качественный, вариационный)
 9. Отношение к Интернет общению – №9 (качественный, открытый)
 10. Общительность- №10 (качественный, вариационный) 11. Раскрепощённость - №11 (качественный, вариационный)
- 3) Организационный план наблюдения.

3.1. Объект наблюдения – студенты

Единица наблюдения студент

Отчетная единица - Студент

3.2. Цель – выявление степени коммуникабельности студентов.

Задачи:

- Составить перечень признаков, необходимых для выявления степени коммуникабельности студентов.
- Составить анкету для проведения статистического наблюдения
- Провести статистическое наблюдение.
- Обработать полученные в результате статистического наблюдения сведения.
- На основе результатов статистического наблюдения сделать выводы о степени коммуникабельности студентов города Владимира.
- Разработать мероприятия по улучшению данного статистического наблюдения.

3.3. Органы наблюдения, осуществляющие подготовку и проведение наблюдения и несущие ответственность за эту работу – студент.

3.4. Время и сроки наблюдения – данное статистическое наблюдение будет проводиться по адресу:.

3.5. а) Для проведения данного статистического наблюдения мне не потребуется дополнительных кадров. Я, , буду сама лично осуществлять регистрацию данного статистического наблюдения.

б) Для статистического наблюдения мною была разработана анкета, представленная в приложении 1 и формуляр наблюдения – в приложении 2.

в) Для проведения данного статистического наблюдения мне необходимо 8 часов рабочего времени

Смета расходов на проведение статистического наблюдения, приведена в таблице 1.:

Таблица 1.

N	Затраты	Расчет	Сумма, рубл
1.	Электроэнергия	107 Вт*8ч *0,14коп.	1,20

2.	Бумага	200рубл./500шт.*4 шт.	2
3.	Краска в принтере	1рубл.*6листов	6
4.	Ручка		1,5
5.	Транспортные расходы	7рубл.*2р.	14
6.	Заработная плата	600рубл /22 раб. дн.	27,27
Итого	51,97		

г) Для заполнения формуляра наблюдения опрашиваемым лицам понадобится ручка.

3.6. Порядок проведения статистического наблюдения:

- раздать анкеты и формуляр наблюдения студентам, находящимся в аудитории 305 ровно в 1345.
- после того как опрашиваемый ответил на предложенные вопросы, ему необходимо будет передать анкету и бланк ответов следующему студенту.
- в 1515 собрать полученные результаты.
- оформить сводную таблицу результатов исследования и сделать выводы.

По форме охвата единиц совокупности данное статистическое наблюдение является несплошным (выборочным), так как обследованию подвергаются не все студенты города Владимира, а только одна подгруппа.

По времени регистрации – прерывным (единовременным), так как проводится один раз для решения задачи.

По форме проведения – специально организованное статистическое наблюдение, так как представляет собой сбор сведений посредством анкетирования с целью получения сведений о степени коммуникабельности студентов города Владимира.

По способу проведения – опрос (анкетный).

3.7. Порядок приема и сдачи материалов – результаты оформляются в форме отчета и сдаются на проверку преподавателю по статистике .

3.8. Порядок получения и представления предварительных и окончательных данных – собрать результаты и полученные данные занести в сводную таблицу результатов исследования, а затем подсчитать удельный вес ответов к итогу в процентах (см. приложение 3).

4) Разработать формуляр наблюдения см. приложение 2.

Анкета см. приложение 1.

5) Сводная таблица результатов исследования – см. приложение 3.

II. Провести счетный и логический контроль собранного материала. По результатам собранной информации, представленной в формуляре наблюдения (приложение 2) видно, что все анкеты являются действительными, соблюдены все логические связи. При обработке полученных данных, приведенных в сводной таблице см. приложение 3 можно сделать вывод, о том, что цель и задачи данного наблюдения были мною достигнуты.

Все опрашиваемые лица являются студентами. У всех достаточно высокая степень коммуникабельности. Основная часть опрошенных в возрасте 19-20 лет.

Одной из важнейших характеристик коммуникабельности человека, является то, насколько легко он находит язык с новыми людьми. 91% опрошенных находит общий язык с новыми людьми очень легко и лишь 9% трудно. 91% опрошенных начали свободно общаться с сокурсниками уже через 3 недели знакомства. У всех лиц, участвовавших в анкетировании очень много знакомых, у 45% их более 40 человек, у 36% - более 80. Это так же является показателем высокой коммуникабельности студентов. Соответственно, большинство, а именно 67% тратят на разговоры по телефону с друзьями и знакомыми более 60 минут в день.

Все опрошенные (100%) смогут легко первыми познакомиться с понравившимся человеком на улице. Соответственно, при попадании в ситуацию, когда в не знакомом городе не представляется возможным найти нужную улицу, 100% опрошенных попросят помощи у прохожих, а не купят карту.

Как известно, работа промоутером требует высокой степени коммуникабельности, при этом 82% опрошенных считают, что они смогли бы достичь успеха в этой сфере.

Вывод: Таким образом, в результате проведения статистического наблюдения и анализа полученных данных, было выявлено, что студентам присуща высокая степень коммуникабельности, показателями этого является то, что большая часть раскованна в общении, легко находит общий язык с новыми людьми, заводит новые знакомства, очень много времени проводит в общении.

Ошибки наблюдения: в связи с неправильным оформлением анкеты, в Приложении 4 представлена ее новая форма.

Мероприятия по улучшению проведения статистического наблюдения:

- предоставить опрашиваемым студентам все необходимое для проведения наблюдения (ручка, анкета, инструкция, формуляр наблюдения.)
- обеспечить анонимность для получения наиболее правдивых ответов.

Приложение 3. Сводная таблица результатов исследования

Вопросы и подсказки	Количество ответов	Удельный вес ответов к итогу, %	
1	A	1	9%
Б	10	91%	
В	0	0%	
2	A	2	18%
Б	5	45%	
В	4	36%	
3	A	10	91%
Б	1	9%	
В	0	0%	
4	A	9	82%
Б	2	18%	
5	A	3	27%
Б	1	9%	
В	7	64%	
6	A	11	100%
Б	0	0%	
7	A	1	9%
Б	10	91%	
В	0	0%	
8	A	3	27%
Б	8	73%	
В	0	0%	
9	Ищу задания для учёбы	9	82%
2		18%	
Смотрю новости			
Общаюсь	6	55%	
Не общаюсь	5	45%	
10	A	10	91%
Б	0	0%	
В	1	9%	
11	A	11	100%
Б	0	0%	

Приложение 4.

Анкета.

Данная анкета является конфиденциальным документом. Статистическое наблюдение проводит студентка технико-экономического факультета группы М-31 Жеребцовой Надеждой Игоревной. Цель данного наблюдения – выявление степени коммуникабельности студентов. Инструкция: В формуляре наблюдения поставьте напротив выбранного вами ответа галочку, на вопрос № 9 необходимо вписать свой ответ.

Благодарю Вас за участие в анкетировании.

ФИО _____

Прошу Вас ответить на следующие вопросы:

1. Ваш возраст?
А) 16-18;
Б) 19-20;
В) 21-22.
2. Сколько номеров в Вашей телефонной книжке (приблизительно)?
А) 0-40;
Б) 41-80;
В) более 80.
3. Насколько легко Вы находите общий язык с новыми людьми?
А) очень легко;
Б) трудно;
В) вообще не нахожу.
4. Смогли бы Вы работать промоутером?
А) да;
Б) нет.
5. В среднем сколько минут в день Вы разговариваете по телефону с друзьями?
А) менее 20 минут;
Б) 20-60 минут;
В) более 60 минут.
6. Можете ли Вы познакомиться с понравившимся человеком первым (первой)?
А) Да;
Б) Нет.
7. По прошествии какого времени после знакомства вы стали свободно общаться с сокурсниками?
А) 1 недели;
Б) 3 недель;
В) 1 года.
8. Где Вы себя чувствуете наиболее комфортно?
А) в большой компании;
Б) в узком кругу близких друзей;
В) один (одна).
9. С какой целью Вы заходите в Интернет? Общаетесь ли вы в Интернете?
10. В компании Вы будете участвовать в обсуждении:
А) любой темы;
Б) только той, в которой хорошо разбираетесь;
В) в любом случае не будете участвовать в обсуждении.
11. В незнакомом городе Вы не можете найти нужную Вам улицу. Вы:
А) спросите у прохожих;
Б) купите карту.

Семинарское занятие по теме 4

Тема: Ряды распределения Цель:
изучить ряды распределения.

Задания (вопросы) для подготовки:

1. Статистический ряд. Вариационный ряд. Частота, относительная частота.
2. Группирование данных при большом объеме выборки.
3. Выбор числа интервалов группирования.

4. Размах варьирования, шаг варьирования.

5. Образование массива интервалов статистических данных.

Задача 1.

На экзамене по истории студенты получили оценки:

3 4 4 4 3 4

3 4 3 5 4 4

5 5 2 3 2 3

3 4 4 5 3 3

5 4 5 4 4 4

Построить дискретный вариационный ряд распределения студентов по баллам и изобразить его графически.

Задача 2.

Во время выборочной проверки было установлено, что продолжительность одной покупки в кондитерском отделе магазина была такой: (секунды).

77 70 82 81 81

82 75 80 71 80

81 89 75 67 78

73 76 78 73 76

82 69 61 66 84

72 74 82 82 76

Построить интервальный вариационный ряд распределения покупок по продолжительности, создав 4 группы с одинаковыми интервалами. Обозначить элементы ряда. Изобразить его графически, сделать вывод.

Семинарское занятие по теме 5

Тема: Статистические показатели, абсолютные и относительные величины

Цель: изучить статистические показатели. Задания (вопросы) для подготовки:

1. Виды относительных величин.
2. Примеры макроэкономических показателей – абсолютных величин.
3. Понятие статистического показателя.

Типовая задача № 1

Два консервных завода выработали по 100 тыс. шт. банок виноградного сока. На первом заводе емкость каждой банки составляет 500 см³, а на втором – 200 см³. Можно ли сказать, что оба завода работали одинаково?

Статистика - Типовая задача № 2

Имеются следующие данные розничного товарооборота:

Таблица № 2

Универмаги	Розничный товарооборот (млн. грн.)		
Фактически за базисный год	Отчетный год		
По плану	Фактически		
«Крым»	105	110	98
«Центральный»	137	148	150

Определить:

1. Относительную величину выполнения плана.
2. Относительную величину планового задания.
3. Относительную величину динамики.

Семинарское занятие по теме 7

Тема: Средние значения и показатели вариации

Цель: изучить средние значения и показатели вариации.

Задания (вопросы) для подготовки:

1. Понятие о средней величине.
2. Виды средних.
3. Средняя арифметическая для несгруппированных и сгруппированных данных.
4. Свойства медианы.
5. Статистический смысл моды.
6. Дисперсия.
7. Свойства среднего арифметического.
8. Свойства дисперсии.
9. Среднее квадратическое отклонение.
10. Коэффициент вариации, в каких случаях его используют.
11. Формула сложения дисперсий.
12. Межгрупповая дисперсия.

Типовая задача № 1

Имеются следующие данные о заработной плате рабочих: Таблица

№ 1.

Месячная заработная плата (грн.) (x)	Число рабочих (f)	x*f
x ₁ =120	27	3240

x2=145	33	4785
x4=200	48	9600
x5=208	51	10608
x6=250	16	4000
x7=337	28	9436
Итого	203	41669

Определите среднюю заработную плату одного рабочего.

Типовая задача (статистика) № 2

Имеются, следующие данные выпуска литья в литейном цехе завода за пятилетний период:

Таблица № 2.

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Выпуск литья, тонн	528,34	336,98	439,24	297,55	672,17
В % к предыдущему году	-	63,8	130,3	67,7	225,9

Требуется определить средний темп выпуска литья.

Типовая задача № 3 Имеются

следующие данные: Таблица

№ 3.

Группа рабочих по размеру заработной платы (в грн.)	Число рабочих	SME
150 - 200	28	28
200 - 250	54	82
250 - 300	30	112
300 - 350	47	159
350 - 400	63	222
400 - 450	18	240
450 - 500	22	262
Итого	262	-

Определить моду и медиану.

Семинарское занятие по теме 8

Тема: Статистические распределения, их основные характеристики

Цель: изучить статистические распределения. Задания (вопросы)

для подготовки:

1. Эмпирическая функция распределения $F^*(x)$.
2. Графики накопленных частот.
3. Накопленная частота. Кумулятивная линия - оценка интегральной функции распределения $F(x)$ генеральной совокупности.
4. Определение выборочных оценок статистического ряда по сгруппированным данным x_b , DB , σ_B . Их расчетные формулы.

5. Определение выборочных начальных и центральных моментов.
6. Оценка математического ожидания по выборочной средней.
7. Оценка дисперсии по исправленной дисперсии. Число связей. Число степеней свободы.
8. Выборочная асимметрия и эксцесс, их оценки по исправленным асимметрии и эксцессу.
9. Мода и медиана, определяем по сгруппированным данным.
10. Коэффициент вариации V .

Типовая задача

По данным выборочного обследования произведена группировка вкладчиков по размеру вклада в Сбербанке города:

Размер вклада, руб.	До 400	400 - 600	600 - 800	800 - 1000	Свыше 1000
Число вкладчиков	32	56	120	104	88

Определите:

- 1) размах вариации;
- 2) средний размер вклада;
- 3) среднее линейное отклонение;
- 4) дисперсию;
- 5) среднее квадратическое отклонение; 6) коэффициент вариации вкладов.

Семинарское занятие по теме 10

Тема: Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода

Цель: изучить доверительную вероятность.

Задания (вопросы) для подготовки:

1. Статистическая проверка статистических гипотез.
2. Нулевая и альтернативная гипотезы.
3. Статистический критерий. Виды критериев: критерий значимости, критерий согласия.
4. Статистика U для проверки гипотез.
5. Уровень значимости. Ошибки первого и второго рода.
6. Критическая область, область принятия, критические точки.
7. Проверка гипотезы нормальности распределения по: среднему абсолютному отклонению (САО); размаху варьирования R (прикидочная проверка); показателям исправленных асимметрии A^* и эксцесса E^* ; критерию Пирсона (основательная проверка).
8. Схема применения критерия Пирсона.
9. Интервальные оценки. Доверительные интервалы для параметров μ и σ нормального распределения.

Задача 1. По данным 7 измерений некоторой величины найдены средняя результатов измерений, равная 30 и выборочная дисперсия, равная 36. Найдите границы, в которых с надежностью 0,99 заключено истинное значение измеряемой величины.

Задача 2. Строительная компания хочет оценить среднюю стоимость ремонтных работ, выполняемых для клиентов. Каким должен быть объем выборки среди 1200 клиентов строительной фирмы, если среднее квадратическое отклонение по результатам пробного обследования составило 850 у.е., а предельная ошибка выборки не должна превышать 200 у.е. с вероятностью 0,95?

Задача 3. Из партии объемом 500 однородных товаров для проверки по схеме случайной бесповторной выборки отобрано 70 товаров, среди которых оказалось 56 бракованных. Найдите вероятность того, что доля бракованных товаров во всей партии отличается от полученной доли в выборке не более чем на 0,02 (по абсолютной величине), а также границы, в которых с надежностью 0,96 заключена доля бракованных товаров во всей партии.

Задача 4. Найти доверительный интервал для оценки математического ожидания μ нормального распределения с надежностью 0,95, зная выборочную среднюю $\bar{x}=75.12$, объем выборки $n=121$ и среднее квадратическое отклонение $\sigma=11$.

Задача 5. По группе семей с доходом 154 руб./чел. зафиксированы следующие цифры потребления молока за месяц (на одного человека): 8,3; 8,6; 8,7; 8,8; 9,1; 9,3; 9,4; 13,4; 13,5; 13,8; 13,9; 14,1; 14,3. Найти доверительный интервал для математического ожидания и дисперсии с надежностью 0.95, дать точность оценки. Выборка произведена из нормальной совокупности.

Задача 6. По данным выборочного контроля найти выборочные математическое ожидание и дисперсию нормальной случайной величины ξ . Найти доверительные интервалы для них, соответствующие доверительной вероятности 0,9.

Задача 7. Построить доверительный интервал для математического ожидания μ нормально распределенной генеральной совокупности с известным среднеквадратичным отклонением $\sigma=6$ с помощью выборки объема $n=36$ с данным средним выборочным $\bar{x}=75.17$, с заданной надежностью 0.90.

Семинарское занятие по теме 11

Тема: Регрессионно - корреляционный анализ Цель: изучить регрессионно-корреляционный анализ.

Задания (вопросы) для подготовки:

1. Виды зависимости между двумя признаками: функциональная, стохастическая, статистическая, корреляционная. Условное среднее $\bar{Y}$ на X или $\bar{X}$ на Y . Функции регрессии. Выборочные регрессии.
2. Эмпирическая линия регрессии, ее построение.
3. Две задачи теории корреляции: 1) становление вида функции регрессии; 2) оценка тесноты связи между признаками.
4. Статистики тесноты связи: остаточная и межгрупповая дисперсия, корреляционное отношение, корреляционный момент, коэффициент корреляции. Их расчетные формулы и свойства.
5. Выборочное уравнение линейной регрессии. Коэффициент линейной регрессии, их расчетные формулы. Построение линии регрессии.

Задача:

На основе приведенных в табл. 1 данных необходимо:

Н сформулировать экономическую постановку задачи;

Н провести логический и графический анализ исходных данных и построить эмпирическую линию регрессию; Н рассчитать коэффициент корреляции;

N провести подбор уравнения регрессии и определить параметры;
 N построить теоретическую линию регрессии;
 N рассчитать ошибку уравнения регрессии, теоретическое корреляционное отношение; N
 осуществить прогноз результативного признака по значению указанного фактора для
 найденного уравнения

Таблица 1

Даны выборочные значения (x, y):

X0.21.31.72.52.83.64.15.25.4

Y1.121.92.12.32.53.13.23.7

№п\п1 2 3 4 5 6 7 8 9

Семинарское занятие по теме 12

Тема: Ряды динамики Цель:

изучить ряды динамики.

Задания (вопросы) для подготовки:

1. Уровни ряда динамики.
2. Правила построения ряда динамики.
3. Смыкание рядов динамики.
4. Абсолютный прирост.
5. Темп роста.
6. Средний уровень ряда.
7. Тренд.
8. Сезонные волны.
9. Сопоставление параллельных рядов.
10. Укрупнение интервалов.
11. Скользящая средняя.
12. Аналитическое выравнивание рядов динамики.

Задача по товарообороту

Имеется следующая информация о реализации продуктов сельскохозяйственного производства магазинами города:

Среднегодовая реализация, (тыс. грн.):

Таблица № 1

Квартал	1998г.	1999г.	2000г.
1	340	515	435
2	280	330	420
3	420	438	380
4	510	240	377

Для выявления основной тенденции развития товарооборота произведите сглаживание уровней ряда динамики:

1. Методом укрепления периодов по трем кварталам.
2. Методом скользящей средней.

Задача по приростам Имеется следующая информация о выпуске продукции заводом за 1996-2001 г. г. (тыс. грн.).

Таблица № 2

Годы	1996г.	1997г.	1998г.	1999г.	2000г.	2001г.
Валовая продукция	30,2	33,4	28,6	29,4	35,8	31,7

Определите:

- 1) абсолютные приросты;
- 2) темп роста и прироста;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста;
- 4) средний абсолютный прирост;
- 5) среднегодовой темп роста и прироста.

Семинарское занятие по теме 13

Тема: Элементы прогнозирования и интерполяции

Цель: овладеть основами прогнозирования и экстраполяции для решения задач анализа социально-экономических явлений и процессов.

Задания (вопросы) для подготовки:

1. Регрессионный анализ, его суть.
2. Парная линейная корреляция.
3. Критерий Стьюдента.
4. Метод наименьших квадратов (МНК).
5. Система нормальных уравнений.
6. Коэффициенты эластичности.
7. Парный коэффициент корреляции.
8. Множественная регрессия.
9. Частные коэффициенты корреляции.

Семинарское занятие по теме 14 Тема:

Экономические индексы Цель: изучить

экономические индексы. Задания
(вопросы) для подготовки:

1. Индекс сезонности.
2. Экстраполяция ряда динамики.
3. Задачи, решаемые с помощью экономических индексов.
4. Общие индексы, различные их виды по методам расчета.
5. Агрегатный индекс стоимости.
6. Индексы цен.
7. Индексы средних величин.
8. Индекс переменного состава.
9. Индекс структуры (структурных сдвигов).

Задача по статистике с решением № 1.

Рассчитать: 1) индекс товарооборота; 2) сводный индекс цен; 3) индекс физического объема реализации. Сделать выводы по динамике продукции за два месяца.

Реализация продукции в области за два месяца составила:

Наименование товара	Июль		Август		Расчетные графы, Руб.		
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.			
Черешня	12	18	12	15	216	180	180
Персики	11	22	10	27	242	270	297
Виноград	9	20	7	24	180	168	216
ИТОГО	*	*	*	*	638	618	693

Задача по статистике с решением № 2

Продажа товаров на рынке 2017 г. представлена в таблице. Рассчитать индивидуальные индексы цен, индексы Паше и Ласпейреса, экономию(перерасход) из-за изменения цен.

Товары	Количество проданных товаров, тыс.		Цена за единицу товара. Руб.		Индивидуальные индексы цен
	Январь	Февраль	Январь	Февраль	
Картофель, кг	200	240	980	1000	1,020
Молоко, л					
Яйцо, шт.	60 800	50 650	1450 400	1500 420	1,035 1,050

6.2. Задания и упражнения для самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы студентов заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа студента включает: работу с текстами, основной литературой, учебно-методическим пособием, нормативными материалами,

Тема	Задание для СРС
Модуль 1. Источники, обработка и представление статистических данных	
1 Задачи статистики, ее организация и методология	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : www.iprbookshop.ru
2 Статистическое наблюдение	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru : задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
3 Сводка и группировка статистических данных	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru : задания стр. 13-14, 19-21, 50-52

дополнительной литературой, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы:

4 Ряды распределения	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
5 Статистические показатели, абсолютные и относительные величины	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
Рубежный контроль (РК 2)	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
Модуль 2. Средние величины и измерение вариации	
6 Средние величины	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
7 Показатели вариации	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52

8 Статистические распределения, их основные характеристики	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство
--	--

	образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru : задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
Рубежный контроль (РК 2)	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
Модуль 3. Выборочное наблюдение. Регрессионный анализ	
9 Выборочный метод, генеральная совокупность и выборочная совокупность	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
10 Доверительная вероятность и предельная ошибка выборочного метода	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
11 Регрессионно - корреляционный анализ	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52

Рубежный контроль (РК 3)	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru
-----------------------------	---

	: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
Модуль 4. Анализ рядов динамики. Индексы и их применение	
12 Ряды динамики	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
13 Элементы прогнозирования и интерполяции	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
14 Экономические индексы	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
Рубежный контроль (РК 4)	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52
Итоговый экзамен	Самостоятельная работа с учебником Непомнящая, Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 376 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: www.iprbookshop.ru: задания стр. 13-14, 19-21, 50-52

Контроль самостоятельной работы осуществляется на занятиях в ходе семинаров.

6.3. Перечень тем докладов, сообщений, презентаций и домашних заданий студентов

1. Современная организация статистики в РФ.
2. Современная организация статистики в США.
3. Современная организация статистики в КНР.
4. Современная организация статистики в странах Европы.

6.4. Перечень тем (задания) для курсовой работы / Перечень тем (задания) для рейтинговой работы

Задания для выполнения рейтинговой работы 1

Все темы (задания), требования к содержанию и оформлению рейтинговой / курсовой работы, критерии их оценки размещены в Методических рекомендациях по написанию рейтинговой / курсовой работы.

6.5. Иные материалы (по усмотрению преподавателя)

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Предмет статистики и ее методология.
2. Статистика как наука и как отрасль практической деятельности.
3. Развитие статистики как научной дисциплины. Основные этапы.
4. Современная организация статистики в РФ.
5. Госкомстат РФ и его функции.
6. Информационные и телекоммуникационные технологии в статистике.
7. Основные интернет-ресурсы российской статистики.
8. Понятие статистического исследования. Понятие статистического наблюдения.
9. Понятие и основные этапы статистического исследования.
10. Организационные формы и виды статистического наблюдения.
11. План наблюдения и его составные части.
12. Программа наблюдения, формы, виды и способы наблюдения.
13. Достоверность и полнота статистических данных.
14. Ошибки наблюдения и ошибки репрезентативности.
15. Количественные и атрибутивные признаки статистических данных.
16. Альтернативные признаки статистических данных.
17. Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании. Виды группировок.
18. Графическое представление статистических данных.
19. Задачи сводки и ее основное содержание.
20. Абсолютные величины как результат статистической сводки.
21. Моментные и интервальные показатели.
22. Относительные величины, получаемые в сводке, их виды и способы выражения.

23. Выбор группировочных признаков, определение числа групп и величины интервалов.
24. Вторичная группировка и проблема несопоставимости.
25. Вариация как неотъемлемая особенность совокупностей.
Задачи статистического изучения вариации.
26. Понятие ряда распределения.
27. Понятие о закономерностях распределения. Изучение формы распределения.
28. Виды рядов распределения.
29. Атрибутивный ряд.
30. Вариационный ряд и его элементы.
31. Теоретические распределения в анализе вариационных рядов.
32. Методы построения вариационного ряда.
33. Интервальный и дискретный ряд.
34. Графические представления вариационного ряда.
35. Статистические таблицы. Характеристика и классификации.
36. Понятие и виды статистических показателей.
37. Значение статистических показателей как обобщающих характеристик совокупности.
38. Абсолютные величины и единицы измерения абсолютных величин в статистике.
39. Относительные показатели. Их виды и взаимосвязь.
40. Средние величины, их сущность.
41. Виды и формы средних величин.
42. Степенные средние: общий вид, формула для расчета. Условия реальности средних величин.
43. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Свойства средней арифметической.
44. Средняя гармоническая (простая и взвешенная).
45. Структурные средние: мода, медиана.
46. Структурные средние: квартили и децили.
47. Вариация как неотъемлемая особенность совокупностей.
Задачи статистического изучения вариации.
48. Абсолютные показатели размеров вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
49. Относительные показатели вариации (коэффициенты вариации, осцилляции, линейной вариации) их интерпретация и практическое применение.
50. Дисперсия альтернативного признака.
51. Виды дисперсий: общая дисперсия, внутригрупповая, межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсии.
52. Корреляционный анализ: коэффициенты корреляции и детерминации как показатели тесноты связи.

53. Понятие теоретического распределения и его связь с эмпирическим распределением.
54. Понятие о закономерностях распределения. Изучение формы распределения.
55. Задача выравнивания эмпирических данных (распределений) по теоретической кривой распределения.
56. Три типа распределений: симметричное, умеренно-асимметричное, крайне асимметричное.
57. Теоретические распределения в анализе вариационных рядов.
58. Нормальное распределение и его значение в статистике.
59. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения.
60. Критерий Пирсона как критерий согласия для проверки значимости результатов решения задачи выравнивания экспериментальных данных по нормальному распределению.
61. Территориальные индексы.
62. Интегральный метод факторного анализа.
63. Факторный индексный метод анализа.
64. Сдвиг начала координат (временной шкалы) и упрощение оценки параметров.
65. Экстраполяция и интерполяция.
66. Метод укрупнения интервалов.
67. Сопоставление рядов динамики, приведение рядов динамики к одному основанию.
68. Понятие ряда динамики, показатели уровней ряда, средние показатели ряда динамики, компоненты ряда динамики.
69. Линейная регрессия. Значимость уравнения регрессии и его коэффициентов.
70. Проблема расхождения выборочных средних и способы оценки существенности такого расхождения.

7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

7.1 Примерные оценочные средства, включая тестовые оценочные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) приведены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

7.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включают следующие разделы:

- перечень компетенций, формируемых в процессе освоения учебной дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по учебной дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

8. Литература

8.1. Основная литература:

1. А.М. Годин Статистика: учебник - Москва: Дашков и К°, 2021. - 412 с. – [Электронный ресурс] - www.iprbookshop.ru
2. под ред. В.Г. Ионина Статистика : учебник - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 355 с. – [Электронный ресурс] - www.iprbookshop.ru
3. Балдин К. В. , Рукоусев А. В. Общая теория статистики: учебное пособие - Дашков и К°, 2020. - 312 с. – [Электронный ресурс] - www.iprbookshop.ru
4. Агалаков С. А. Статистические методы анализа данных: учебное пособие - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. - 92 с. – [Электронный ресурс] - www.iprbookshop.ru

8.2. Дополнительная литература:

1. сост. Т. В. Новикова, Н. В. Автионова, Д. И. Васильев, С. В. Мочалова Статистика : учебное пособие - Директ-Медиа, 2023. - 148 с. – [Электронный ресурс] - www.iprbookshop.ru
2. Балдин К. В. , Башлыков В. Н. , Рукоусев А. В. Высшая математика: учебник - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 360 с. – [Электронный ресурс] - www.iprbookshop.ru

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1. Официальный сайт Университета: адрес ресурса - <http://www.muiv.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе образовательному portalу «Электронный университет», ресурсам электронной библиотечной системы (далее - ЭБС), системе дистанционного обучения (далее – СДО) и др.;

9.2. Образовательный портал «Электронный университет»: адрес ресурса - <https://e.muiv.ru/> на платформе «Moodle»;

9.3. Система дистанционного образования: адрес ресурса – <https://lms.muiv.ru> позволяет реализовать проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

9.4. www.gks.ru Официальный сайт Росстата

9.5. www.iprbookshop.ru Московский университет имени С.Ю. Витте

9.6. http://www.multistat.ru/?menu_id=1 МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал

9.7. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты

10. Методические указания для обучающихся

10.1. Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным Минобрнауки России, по направлению подготовки «Туризм».

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение рубежного контроля (модульного тестирования).

Учебный материал по дисциплине «Статистика» разделен на четыре модуля:

Модуль 1. Источники, обработка и представление статистических данных;

Модуль 2. Средние величины и измерение вариации;

Модуль 3. Выборочное наблюдение. Регрессионный анализ;

Модуль 4. Анализ рядов динамики. Индексы и их применение.

Эти модули изучаются на всех формах обучения, реализуемых для данного направления подготовки.

Основной объем часов по изучению дисциплины согласно учебным планам приходится на самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к занятиям семинарского типа, текущему контролю и промежуточной аттестации (зачету или (и) экзамену).

Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Положением о балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет осваивать курс инвалидам и лицам с ОВЗ.

10.2. Особенности освоения учебной дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности освоения учебной дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденном приказом ректора от «04» сентября 2017 года № 81-5.

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, с целью реализации индивидуального подхода, а также принципа индивидуализации и дифференциации, рекомендуется использовать технологию нелинейной конструкции учебных занятий, предусматривающую одновременное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы с различными категориями студентов, в т.ч. имеющих ОВЗ.

В случае наличия обучающихся с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, зрения и слуха, они обеспечиваются необходимым оборудованием, имеющимся в Университете, а также предоставляемым в рамках Соглашения с РУМЦ РГСУ от 12 января 2022г. №42-03/22.

11. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине

11.1. Преподавание учебной дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению студентов.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к занятиям семинарского типа (вопросы для обсуждения, кейс задания, расчетные задачи и др.);
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся, тестовые задания в рамках электронной системы тестирования);

– вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться тематического плана дисциплины, приведенного в РПД. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в тестовые оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю (выполнению ТОЗ) и промежуточной аттестации (зачету или экзамену) недостаточно прочесть рабочий учебник, размещенный в личном кабинете. Нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которой приведен в РПД, законодательные и нормативные акты, а также материалы, рекомендованные в разделе «Перечень ресурсов информационнотелекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».

Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Положением о балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся. С основными принципами организации балльно-рейтинговой оценки достижений обучающихся, принятой в Университете, необходимо ознакомить на первом занятии.

11.2. Инновационные формы учебных занятий

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

11.3. Инновационные образовательные технологии, используемые на занятиях лекционного и семинарского типа

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Занятие лекционного типа	Лекция-слайд-презентация по теме № 3 «Сводка и группировка статистических данных». Сценарий проведения занятия: - вступительное слово преподавателя (обозначение темы лекции, целей, списка рекомендуемой литературы); - обозначение проблемного вопроса лекции: "Простые и сложные группировки"; - слайд-презентация по проблемному вопросу лекции.

Семинар-ские и практические занятия	Лекция-слайд-презентация по теме № 9 "Выборочный метод, генеральная совокупность и выборочная совокупность". Сценарий проведения занятия лекционного типа: - вступительное слово преподавателя (обозначение темы лекции, целей, списка рекомендуемой литературы); - обозначение проблемного вопроса лекции: "Выборочный метод"; - слайд-презентация по проблемному вопросу лекции.
	Лекция-слайд-презентация по теме № 11 «Регрессионно - корреляционный анализ». Сценарий проведения занятия: - вступительное слово преподавателя (обозначение темы лекции, целей, списка рекомендуемой литературы); - обозначение проблемного вопроса лекции: "Оценка параметров регрессии"; - слайд-презентация по проблемному вопросу лекции.
	Проектное задание № 5 «Статистические показатели, абсолютные и относительные величины». Сценарий проведения занятия: 1. При подготовке к занятию студенты получают задание разделиться на 3 группы. 2. Работа в группах подразумевает выполнение проектного задания по исходным данным, которые дает преподаватель. 3. Подведение итогов занятия.
	Проектное задание № 11 «Регрессионно - корреляционный анализ». Сценарий проведения занятия: 1. При подготовке к занятию студенты получают задание разделиться на 3 группы. 2. Работа в группах подразумевает выполнение проектного задания по исходным данным, которые дает преподаватель. 3. Подведение итогов занятия.
	Проектное задание № 13 "Элементы прогнозирования и интерполяции". Сценарий проведения занятия: 1. При подготовке к занятию студенты получают задание разделиться на 3 группы. 2. Работа в группах подразумевает выполнение проектного задания по исходным данным, которые дает преподаватель. 3. Подведение итогов занятия.
	Проектное задание №14 «Экономические индексы». Сценарий проведения занятия: 1. При подготовке к занятию студенты получают задание разделиться на 3 группы. 2. Работа в группах подразумевает выполнение проектного задания по исходным данным, которые дает преподаватель. 3. Подведение итогов занятия.

12. Перечень информационных технологий

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе, через личный кабинет студента и преподавателя;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий; - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС университета), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Перечень программного обеспечения определяется в п.13 РПД.

Профессиональные базы данных:

1. http://w3.unece.org/PXWeb2015/pxweb/ru/STAT/STAT_20-ME_1-MEOV,
Статистическая база данных ЕЭК ООН
2. <https://www.gks.ru/statistic>, Базы данных Федеральной службы государственной статистики
3. <http://www.consultant.ru>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»

13. Материально-техническая база

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень программного обеспечения
1.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	1. Notepadqq (GNU GPL 3) 2. OnlyOffice (AGPLv3) 3. Remmina remote desktop client (free, Open Source) 4. Консультант+ (Коммерческая лицензия) 5. Mozilla Firefox (MPL 2)
2.	Компьютерные классы	1. 1С Предприятие 2. OnlyOffice (AGPLv3) 3. GIMP (GNU GPL 3)

		4. Krita (GNU GPL 3) 5. Inkscape (GNU GPL 3) 6. SciLab (CeCILL) 7. Kaspersky Endpoint Security 8. Агент администрирования Kaspersky Security Center 9. Mozilla Firefox (MPL 2) 10. Apache NetBeans IDE (Apache License 2) 11. Notepadqq (GNU GPL 3) 12. VSCodium (MIT) 13. Mono Development IDE (MIT) 14. PyCharm Community Edition (Apache License 2) 15. Android Studio (Apache License 2) 16. Python (Python Software Foundation License) 17. Java (GNU GPL) 18. Node.js (MIT) 19. Git (GNU GPL 2) 20. GitHub Desktop (No Copyright) 21. UnityHub (Unity Companion License) 22. FreeCAD (LGPL-2.0-or-later) 23. Sweet Home 3D (GNU GPL 2+) 24. draw.io (Apache License 2) 25. DBeaver (Apache License 2) 26. PostgreSQL (License (free and open-source)) 27. MariaDB (GNU GPL) 28. PSPP (GNU GPL 3) 29. Wireshark (GNU GPL 2+) 30. ImapSim (Creative Commons Attribution 4.0 International Public License) 31. VirtualBox (GNU GPL 2) 32. Apache (Apache License 2) 33. Консультант+ (Коммерческая лицензия) 34. OBS (GNU GPL)
--	--	--

3.	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся	1. 1С Предприятие 2. OnlyOffice (AGPLv3) 3. GIMP (GNU GPL 3) 4. Krita (GNU GPL 3) 5. Inkscape (GNU GPL 3) 6. SciLab (CeCILL) 7. Kaspersky Endpoint Security 8. Агент администрирования Kaspersky Security Center 9. Mozilla Firefox (MPL 2) 10. Apache NetBeans IDE (Apache License 2) 11. Notepadqq (GNU GPL 3) 12. VSCodium (MIT) 13. Mono Development IDE (MIT) 14. PyCharm Community Edition (Apache License 2) 15. Android Studio (Apache License 2) 16. Python (Python Software Foundation License) 17. Java (GNU GPL)
		18. Node.js (MIT) 19. Git (GNU GPL 2) 20. GitHub Desktop (No Copyright) 21. UnityHub (Unity Companion License) 22. FreeCAD (LGPL-2.0-or-later) 23. Sweet Home 3D (GNU GPL 2+) 24. draw.io (Apache License 2) 25. DBEaver (Apache License 2) 26. PostgreSQL (License (free and open-source)) 27. MariaDB (GNU GPL) 28. PSPP (GNU GPL 3) 29. Wireshark (GNU GPL 2+) 30. Imunes (Creative Commons Attribution 4.0 International Public License) 31. VirtualBox (GNU GPL 2) 32. Apache (Apache License 2) 33. Консультант+ (Коммерческая лицензия) 34. OBS (GNU GPL)

4.	Помещение для самостоятельной работы / библиотека, читальный зал	1. 1С Предприятие 2. OnlyOffice (AGPLv3) 3. GIMP (GNU GPL 3) 4. Krita (GNU GPL 3) 5. Inkscape (GNU GPL 3) 6. SciLab (CeCILL) 7. Kaspersky Endpoint Security 8. Агент администрирования Kaspersky Security Center 9. Mozilla Firefox (MPL 2) 10. Apache NetBeans IDE (Apache License 2) 11. Notepadqq (GNU GPL 3) 12. VSCodium (MIT) 13. Mono Development IDE (MIT) 14. PyCharm Community Edition (Apache License 2) 15. Android Studio (Apache License 2) 16. Python (Python Software Foundation License) 17. Java (GNU GPL) 18. Node.js (MIT) 19. Git (GNU GPL 2) 20. GitHub Desktop (No Copyright) 21. UnityHub (Unity Companion License) 22. FreeCAD (LGPL-2.0-or-later) 23. Sweet Home 3D (GNU GPL 2+) 24. draw.io (Apache License 2) 25. DB Beaver (Apache License 2) 26. PostgreSQL (License (free and open-source)) 27. MariaDB (GNU GPL) 28. PSPP (GNU GPL 3) 29. Wireshark (GNU GPL 2+) 30. Imunes (Creative Commons Attribution 4.0 International Public License) 31. VirtualBox (GNU GPL 2)
		32. Apache (Apache License 2) 33. Консультант+ (Коммерческая лицензия) 34. OBS (GNU GPL)



Оценочные средства по дисциплине Статистика

Направление подготовки:
43.03.02 «Туризм»

Направленность (профиль) программы:
Технология и организация туристских услуг

Уровень высшего образования:
бакалавриат

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения учебной дисциплины.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания или иные материалы.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по учебной дисциплине.

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения учебной дисциплины.

1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-4	- Способен осуществлять исследование туристского рынка, организовывать продажи и продвижение туристского продукта
ОПК-5	- Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности

1.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций ОПОП	Индикаторы	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5	ОПК-5.1. Владеет аналитическим инструментарием для принятия экономически обоснованных решений	- статистические методы выявления тенденции изменения социальноэкономических показателей для принятия экономически обоснованных решений, которые могут обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности	- собирать статистические данные; использовать источники статистической информации; наглядно представить статистическую информацию в виде таблиц и графиков для принятия экономически обоснованных решений	- методами анализа статистических данных для принятия экономически обоснованных решений, обеспечивающим и экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности

ОПК-4	ОПК-4.1. Осуществляет маркетинговые исследования туристского рынка, потребителей, конкурентов	- методику построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на рынке	- выбрать статистические методы для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; проанализировать полученные результаты, сформулировать	- навыками интерпретации результатов расчетов статистических показателей, характеризующих маркетинговую деятельность предприятий и организаций всех форм собственности
			выводы, вытекающие из анализа данных, и положения рекомендательного характера по оптимизации деятельности туристского рынка, потребителей, конкурентов	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

2.1. Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Положением о балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся.

2.2. В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся степень освоения компетенций оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в традиционную четырехбалльную систему.

2.3. В ходе текущего контроля успеваемости при ответах на семинарских и практических занятиях, промежуточной аттестации в форме экзамена (зачет с оценкой) обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

- оценка «отлично» выставляется обучающимся, показавшим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивших основную

и дополнительную литературу, рекомендованную программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

- оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, продемонстрировавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, показавшим знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справившимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, ориентирующимся в основной литературе, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающимся, имеющим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2.4. В ходе промежуточной аттестации в форме зачёта обучающиеся оцениваются «зачтено» или «не зачтено»:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, показавшим знания основного учебно-программного материала, справившимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, ориентирующимся в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, имеющим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

3.1. Примерные варианты тестовых оценочных заданий (ТОЗ) для контрольного рубежа в рамках текущего контроля

Тестовое задание	Оцениваемые индикаторы
------------------	------------------------

S: Среднее квадратическое отклонение исчисляется как: +: корень квадратный из дисперсии -: корень квадратный из коэффициента вариации -: корень квадратный из медианы -: корень квадратный из моды S: Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления: +: в пространстве и во времени или относительно любого эталона -: в пространстве и во времени -: в пространстве -: во времени S: Выборку из генеральной совокупности используют потому, что +: закономерности распределения, наблюдаемые в ранжированных совокупностях вариантов, следует рассматривать как проявление наиболее общего закона поведения случайных величин -: нет ни времени, ни средств для получения всей возможной информации -: так рекомендуют -: мне другой способ неизвестен S: К наиболее простым методам прогнозирования относят: +: метод на основе среднего абсолютного прироста -: метод скользящей средней -: индексный метод	ОПК-4.1; ОПК5.1
--	------------------------

-: метод сопоставления скользящих рядов S: В каких единицах будет выражаться относительный показатель, если база сравнения принимается за единицу? +: в коэффициентах - : в процентах -: в натуральных -: в рациональных S: Средняя ошибка выборки: +: обратно пропорциональна разбросу варьирующего признака -: прямо пропорциональна размаху данных -: никак не зависит от вариации данных -: обратно пропорциональна разбросу варьирующего признака S: При каком значении коэффициента корреляции связь можно считать умеренной? +: $r = 0,43$ -: $r = 0,71$ -: $r = 0,82$ - : $r = 0,72$ S: Статистическая совокупность – это: +: множество единиц изучаемого явления -: группа зафиксированных случайных событий -: множество изучаемых разнородных объектов - : группа зафиксированных однородных событий S: Статистическая сводка – это: +: систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных -: форма представления и развития изучаемых явлений -: анализ и прогноз зарегистрированных данных -: статистические данные, обработанные и представленные в удобной форме S: Ошибка репрезентативности относится к: +: выборочному наблюдению - : сплошному наблюдению -: постоянному наблюдению -: переменному наблюдению S: Что первоначально обозначал термин «статистика»? +: государствоведение -: экономиковедение -: народоведение -: государствовзнание S: Назовите основные организационные формы статистического наблюдения: +: перепись и отчетность - : опрос	
--	--

-: разовое наблюдение -:
анкетирование

S: Статистическая связь – это:

+: когда каждому фактору соответствует свой признак

-: когда зависимость между фактором и признаком неизвестна -: когда каждому фактору соответствует несколько разных значений признака -: когда известна зависимость между фактором и его признаком S: Как изменяется средняя арифметическая, если все веса уменьшить в А раз? +: не изменится -: уменьшится в А раз -: увеличится в А раз -: уменьшится на величину А S: Стоимостной объем экспорта в России: в 2008г. – 200,5 млрд. долл. США, в 2009г. – 134,3 млрд. долл. США, в 2010г. – 168,2 млрд. долл. США. Среднегодовой темп роста равен? -: 91,6% -: 83,9% +: 8,4% +: 16,1%	
--	--

3.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (к зачету/экзамену)

1. Предмет статистики и ее методология.
 2. Статистика как наука и как отрасль практической деятельности.
 3. Развитие статистики как научной дисциплины. Основные этапы.
 4. Современная организация статистики в РФ.
 5. Госкомстат РФ и его функции.
 6. Информационные и телекоммуникационные технологии в статистике.
 7. Основные интернет-ресурсы российской статистики.
 8. Понятие статистического исследования. Понятие статистического наблюдения.
 9. Понятие и основные этапы статистического исследования.
 10. Организационные формы и виды статистического наблюдения.
 11. План наблюдения и его составные части.
 12. Программа наблюдения, формы, виды и способы наблюдения.
 13. Достоверность и полнота статистических данных.
 14. Ошибки наблюдения и ошибки репрезентативности.
 15. Количественные и атрибутивные признаки статистических данных.
 16. Альтернативные признаки статистических данных.
 17. Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании.
- Виды группировок.
18. Графическое представление статистических данных.
 19. Задачи сводки и ее основное содержание.
 20. Абсолютные величины как результат статистической сводки.
 21. Моментные и интервальные показатели.

22. Относительные величины, получаемые в сводке, их виды и способы выражения.
23. Выбор группировочных признаков, определение числа групп и величины интервалов.
24. Вторичная группировка и проблема несопоставимости.
25. Вариация как неотъемлемая особенность совокупностей. Задачи статистического изучения вариации.
26. Понятие ряда распределения.
27. Понятие о закономерностях распределения. Изучение формы распределения.
28. Виды рядов распределения.
29. Атрибутивный ряд.
30. Вариационный ряд и его элементы.
31. Теоретические распределения в анализе вариационных рядов.
32. Методы построения вариационного ряда.
33. Интервальный и дискретный ряд.
34. Графические представления вариационного ряда.
35. Статистические таблицы. Характеристика и классификации.
36. Понятие и виды статистических показателей.
37. Значение статистических показателей как обобщающих характеристик совокупности.
38. Абсолютные величины и единицы измерения абсолютных величин в статистике.
39. Относительные показатели. Их виды и взаимосвязь.
40. Средние величины, их сущность.
41. Виды и формы средних величин.
42. Степенные средние: общий вид, формула для расчета. Условия реальности средних величин.
43. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Свойства средней арифметической.
44. Средняя гармоническая (простая и взвешенная).
45. Структурные средние: мода, медиана.
46. Структурные средние: квартили и децили.
47. Вариация как неотъемлемая особенность совокупностей. Задачи статистического изучения вариации.
48. Абсолютные показатели размеров вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
49. Относительные показатели вариации (коэффициенты вариации, осцилляции, линейной вариации) их интерпретация и практическое применение.
50. Дисперсия альтернативного признака.
51. Виды дисперсий: общая дисперсия, внутригрупповая, межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсии.

52. Корреляционный анализ: коэффициенты корреляции и детерминации как показатели тесноты связи.

53. Понятие теоретического распределения и его связь с эмпирическим распределением.

54. Понятие о закономерностях распределения. Изучение формы распределения. 55. Задача выравнивания эмпирических данных (распределений) по теоретической кривой распределения.

56. Три типа распределений: симметричное, умеренно-асимметричное, крайне асимметричное.

57. Теоретические распределения в анализе вариационных рядов.

58. Нормальное распределение и его значение в статистике.

59. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения.

60. Критерий Пирсона как критерий согласия для проверки значимости результатов решения задачи выравнивания экспериментальных данных по нормальному распределению.

61. Территориальные индексы.

62. Интегральный метод факторного анализа.

63. Факторный индексный метод анализа.

64. Сдвиг начала координат (временной шкалы) и упрощение оценки параметров.

65. Экстраполяция и интерполяция.

66. Метод укрупнения интервалов.

67. Сопоставление рядов динамики, приведение рядов динамики к одному основанию.

68. Понятие ряда динамики, показатели уровней ряда, средние показатели ряда динамики, компоненты ряда динамики.

69. Линейная регрессия. Значимость уравнения регрессии и его коэффициентов.

70. Проблема расхождения выборочных средних и способы оценки существенности такого расхождения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по учебной дисциплине.

Процедура оценивания результатов обучения по учебной дисциплине осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы, в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений обучающихся, а также Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденными приказом ректора.

4.1 Первый этап: Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий и в ходе самостоятельной работы студента.

Текущий контроль в ходе контактной работы осуществляется по следующим видам:

1) Вид контроля: проверка сформированности компетенций в ходе самостоятельной работы обучающихся; текущий опрос, проводимый во время аудиторных (семинарских/практических/лабораторных) занятий; оценивание подготовленных докладов, сообщений, презентаций, домашних заданий.

Порядок проведения: в ходе подготовки к занятиям оценивается выполнение задания, рекомендованного к самостоятельной работе обучающихся, путем выборочной проверки.

Фиксируются результаты работы студентов в ходе проведения семинарских и практических занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

В ходе отдельных занятий обеспечивается проведение письменных опросов по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Задания по подготовке докладов, сообщений, презентаций, домашних заданий выдаются заранее при подготовке к семинарским и практическим занятиям; подготовленные работы оцениваются с фиксацией в журнале учета посещаемости и успеваемости обучающихся.

2) Вид контроля: Контроль с использованием тестовых оценочных заданий по итогам освоения модулей дисциплины (Рубежный контроль (РК)).

Порядок проведения: До начала проведения процедуры преподавателем подготавливаются необходимые оценочные материалы для оценки знаний, умений, навыков.

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих сформированность компетенций, осуществляется с помощью тестовых оценочных заданий (ТОЗ).

ТОЗ включают в себя три группы заданий.

Задания А (тесты закрытой формы) – задания с выбором правильного ответа. Эти задания представляются в трех вариантах:

- задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные (задания с выбором одного правильного ответа);
- задания с выбором нескольких правильных ответов.

Задания В (тесты открытой формы) – задания без готового ответа. Эти задания также представляются в трех вариантах:

- задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
- задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

- задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Задания С – кейс-задания или практические задачи. Эти задания представлены в двух вариантах (также возможно их сочетание):

- расчетные задания содержат краткое и точное изложение ситуации с конкретными цифрами и данными. Для такого типа заданий существует определенное количество (или один) правильных ответов. Задания предназначены для оценки умения студента использовать в конкретной ситуации формулы, закономерности, технологии в определенной области знаний;

- логико-аналитические задания, которые представляют собой материал с большим количеством данных и предназначены для оценки логики мышления, умения анализировать представленные ситуации и направлены на формирование навыков профессиональной деятельности (в профессиональной области). Такие задания предполагают формулирование подвопросов, которые предусматривают выбор из нескольких вариантов ответов (по типу заданий А и В). Общее количество подвопросов к каждому такому заданию равно пяти.

Внеаудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся осуществляется в ходе выполнения рейтинговой работы и контроля со стороны преподавателя за самостоятельной работой студента. Текущий контроль в ходе самостоятельной работы осуществляется в следующем виде:

3) Вид контроля: Подготовка курсовой (рейтинговой) работы (при наличии в учебном плане).

Контролируемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5

Технология проведения: За каждым обучающимся, принимающим участие в процедуре преподавателем закрепляется тема курсовой (рейтинговой) работы. После получения задания и в процессе его подготовки обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутое раскрытие темы, выполнить расчетное или иное задание.

4.2 Второй этап: Проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

В соответствие с базовым учебным планом по учебной дисциплине предусмотрена подготовка и сдача экзамена или (и) зачета.

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации, утвержденным приказом ректора Университета.