

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА


*Утверждено:*  
на заседании кафедры  
туризма, геоурбанистики и экономической  
географии  
протокол № 6 от «25» февраля 2021 г.

Зав. кафедрой



/И.В.Закиров

Согласовано:  
Председатель УМК факультета наук о  
Земле и туризма

  
/ Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Основы статистики»

Обязательная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
43.03.02 Туризм

Профиль подготовки  
Территориальная организация и управление туристско-рекреационной деятельностью

Квалификация

бакалавр

Разработчик (составитель)  
доцент, канд. геогр. наук



/ Г.А. Саттарова

Для приема: 2021 г.

Уфа - 2021 г.

Составитель: Г.А. Саттарова, канд. геогр. наук, доцент кафедры туризма, геоурбанистики и экономической географии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры туризма, геоурбанистики и экономической географии географического факультета протокол № 6 от «25» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой



/ Закиров И.В.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, приняты на заседании ученого совета факультета наук о Земле и туризма, протокол № 11 от «19» июня 2021 г. Актуализация ОП в связи с изменением ФГОС.

Декан



/ Нигматуллин А.Ф.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, приняты на заседании ученого совета факультета наук о Земле и туризма, протокол № 12 от «31» августа 2021 г. Актуализация рабочей программы воспитания.

Декан



/ Нигматуллин А.Ф.

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций 4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) 6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине 12
  - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине. 12
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине. 14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 50
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 50
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы 50
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине 51

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Экономика	ОПК-5. Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Определяет, анализирует, оценивает производственно-экономические показатели предприятий туристской сферы.	Знать основные статистические показатели, необходимые для анализа и оценки производственно-экономических показателей предприятий туристской сферы.
		ОПК-5.2 Принимает экономически обоснованные управленческие решения	Уметь рассчитывать основные статистические показатели, необходимые для принятия экономически обоснованных управленческих решений.
		ОПК-5.3 Обеспечивает экономическую эффективность туристского предприятия	Владет навыками применения статистического метода при расчете экономической эффективности туристского предприятия

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «*Основы статистики*» относится к *обязательной* части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (*очная форма обучения*).

Целью освоения дисциплины является приобретение теоретических знаний о статистических методах и формирование умений и практических навыков использования статистических приемов обработки и интерпретации данных, необходимых для принятия экономически обоснованных решений, обеспечения экономической эффективности организаций туристской сферы.

Курс «Основы статистики» призван дать студентам представление о содержании статистики как научной дисциплины, познакомить с её основными понятиями, методологией и методикой расчета важнейших статистических аналитических показателей. В соответствии с этим, в ходе проведения занятий необходимо охватить основы статистической науки, рассмотреть основные показатели развития туристской индустрии России и мира. Данный курс должен служить основой для разработки и совершенствования методов анализа туристской и рекреационной деятельности.

**3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины **Основы статистики** на 1 семестр  
Очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4 ЗЕТ/144 часа
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	71,2 часа
лекций	36 часов
практических/ семинарских	34 часов
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)(ФКР)	1,2 часа
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	38 часов
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34,8 часа

Форма контроля:  
Экзамен 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
<b>Модуль 1. Основы статистики как науки и отрасли практической деятельности</b>							
1.	Статистика как наука и отрасль практической деятельности.	2	2	-	4	Конспект по истории статистики России	Доклады на семинаре
2.	Статистическое наблюдение.	2	2	-	4	Выписать термины, относящиеся к статистическому наблюдению	Выполнение практических работ, решение задач
3.	Табличное и графическое представление статистических данных	2	4	-	4	Решение задач	Выполнение практических работ, тестирование.
<b>Модуль 2. Статистические показатели по форме выражения и вариационные ряды</b>							
4.	Абсолютные и относительные величины в статистике.	4	4	-	4	Решение задач	Выполнение практических работ, аудиторная работа, решение задач
5.	Средние величины в статистике	4	4	-	4	Решение задач	Выполнение практических работ, аудиторная работа, решение задач
6.	Вариационные ряды и показатели вариации	6	4	-	4	Решение задач	Выполнение практических работ, выполнение контрольных работ, аудиторная работа, решение задач
<b>Модуль 3. Основные статистические методы исследований</b>							
7	Статистический анализ рядов динамики	6	6	-	4	Решение задач	Выполнение практических работ, аудиторная работа, решение задач
8	Индексный метод в статистике	6	4	-	4	Решение задач	Выполнение практических работ, аудиторная работа, решение задач

9	Статистическое исследование взаимосвязей	4	4		6	Решение задач	Выполнение практических работ, выполнение контрольных работ, аудиторная работа, решение задач
	<b>Всего часов:</b>	36	34	-	38		



#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

ОПК-5 - Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-5.1 Определяет, анализирует, оценивает производственные экономические показатели предприятий туристской сферы.	Знает основные статистические показатели, необходимые для анализа и оценки производственных экономических показателей предприятий туристской сферы.	Студент не понимает сущность основных показателей, характеризующих туризм как вид экономической деятельности. Дается неправильная трактовка статистических формул.	Студент допускает ошибки при изложении материала, а также при построении научной речи в письменной и устной форме. Возникают неточности в воспроизведении формул.	Студент может сформулировать сущность основных показателей, характеризующих туризм как вид экономической деятельности. Имеются пробелы в системности, структурности, логичности знаний.	Студент свободно ориентируется в основных показателях, характеризующих туризм как вид экономической деятельности.. На вопросы студент дает научно обоснованные ответы. Студент ориентирован на продуктивное знание (поиск и нахождение нового знания).
ОПК-5.2 Принимает экономически обоснованные управленческие решения	Умеет рассчитывать основные статистические показатели, необходимые для принятия экономически обоснованных управленческих решений.	Студент не умеет рассчитывать основные показатели, характеризующие туризм как вид экономической деятельности, не умеет оперативно формулировать свои суждения.	Имеются погрешности в применении знаний на практике. Студент допускает погрешности в умении логически рассуждать, достаточно оперативно формулировать свои суждения, имеются существенные погрешности в расчетах.	Студент умеет относительно уверенно логически рассуждать, достаточно оперативно формулировать свои суждения, имеются незначительные погрешности в расчетах.	Студент умеет осмысленно, полностью воспроизводить полученные знания. Студент умеет письменно отвечать на вопросы. Умеет устанавливать связь изученного материала с ранее пройденным; Студент применяет знание для

					решения различных задач.
ОПК-5.3 Обеспечивает экономическую эффективность туристского предприятия	Владеет навыками применения статистического метода при расчете экономической эффективности туристского предприятия	Основные приёмы статистического анализа массива данных не усвоены. Навыки расчёта статистических показателей отсутствуют. Требуется постоянный образец для воспроизводства действия.	Может провести статистический анализ при наличии образца. Студент демонстрирует ограниченность в автоматическом расчете статистических показателей.	Основные приёмы статистического анализа уверенно используются, но возникает погрешность в интерпретации рассчитанных показателей	Студент владеет применением полученных знаний на практике, уверенно решает задачи. Навыки демонстрируются на уровне автоматического владения. Требуется мало времени на демонстрацию навыка.

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.  
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-5.1 Определяет, анализирует, оценивает производственно-экономические показатели предприятий туристской сферы.	Знает основные статистические показатели, необходимые для анализа и оценки производственно-экономических показателей предприятий туристской сферы.	Доклады на семинаре, выполнение практических работ, выполнение контрольных работ, тестирование, аудиторная работа, решение задач
ОПК-5.2 Принимает экономически обоснованные управленческие решения	Умеет рассчитывать основные статистические показатели, необходимые для принятия экономически обоснованных управленческих решений .	Доклады на семинаре, выполнение практических работ, выполнение контрольных работ, тестирование, аудиторная работа, решение задач
ОПК-5.3 Обеспечивает экономическую эффективность туристского предприятия	Владеет навыками применения статистического метода при расчете экономической эффективности туристского предприятия	Доклады на семинаре, выполнение практических работ, выполнение контрольных работ, тестирование, аудиторная работа, решение задач

**Экзаменационные билеты**

Структура экзаменационного билета: Экзаменационный билет содержит тестовые вопросы. Верный ответ на каждый вопрос оценивается в 1,2 балла. Максимальное количество баллов за экзамен – 30.

**Перечень вопросов к подготовке к экзамену по курсу «Основы статистики»**

1. Предмет и задачи статистики.
2. Основные категории статистики.
3. Основные этапы статистического исследования явлений и процессов.
4. Статистическое наблюдение. Основные этапы статистического наблюдения.
5. Основные требования к составлению и оформлению таблиц.
6. Применение графического метода в статистике.
7. Графическое отображение изменения явлений во времени и в пространстве.
8. Статистические показатели и их виды.
9. Абсолютные величины в статистике, их виды и единицы измерения.
10. Относительные величины в статистике, их назначение, виды и единицы измерения.
11. Средняя величина и принципы применения средних величин.
12. Расчет средней арифметической величины. Свойства средней арифметической.
13. Средняя геометрическая и средняя гармоническая.
14. Вариационные ряды распределения.
15. Понятие вариации. Абсолютные показатели вариации.
16. Понятие вариации. Относительные показатели вариации.
17. Мода, медиана и другие показатели вариационного ряда.
18. Ряды динамики. Их основные элементы и классификация.
19. Понятие о рядах динамики и правила их построения.

20. Основные показатели анализа рядов динамики.
21. Исследование сезонных колебаний в рядах динамики.
22. Индексы и их виды.
23. Общие индексы и принципы их построения.
24. Индексы средних величин.
25. Статистическое исследование взаимосвязей.
26. Назначение корреляционного анализа. Коэффициенты корреляции.

Образец экзаменационного билета:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Башкирский государственный университет»

Факультет наук о Земле и туризма

Кафедра Туризма, геоурбанистики и экономической географии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине Основы статистики

Направление 43.03.02 Туризм

Профиль Территориальная организация и управление туристско-рекреационной  
деятельностью

1. Опрос предполагает использование в качестве источника информации:
    - А. различные документы;
    - Б. слова респондентов;
    - В. штат добровольных корреспондентов;
    - Г. анкеты.
  
  2. Перепись населения России – это:
    - А. единовременное, специально организованное, сплошное наблюдение;
    - Б. периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение;
    - В. периодическое, регистровое, сплошное наблюдение;
    - Г. периодическое, специально организованное, несплошное наблюдение.
  
  3. Группировка, построенная по двум признакам, называется:
    - А. рядом распределения;
    - Б. простой группировкой;
    - В. комбинационной группировкой;
    - Г. обобщенной группировкой.
  
  4. Вариационный ряд распределения – это ряд, построенный по признаку:
    - А. качественному;
    - Б. количественному;
    - В. как качественному, так и количественному;
    - Г. нет верного ответа.
- ...
- ...
- Заведующий кафедрой туризма, геоурбанистики и

К экзаменационному билету прилагается форма ответа на тестовые вопросы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Башкирский государственный университет»  
Факультет Географический  
Кафедра Туризма, геоурбанистики и экономической географии

Форма ответа на тестовые вопросы

Студент \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_, билет

Фамилия И.О.

№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа
1		16	
2		17	
3		18	
4		19	
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

Перевод оценки из 100-балльной системы в традиционную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

**Актуальность семинарского занятия в учебном процессе при освоении компетенции.** Цель семинарских занятий - обеспечить овладение умениями использования знаний теории. Семинар выступает как орудие познания; средство общения; средство понимания и запоминания учебного материала. Семинар формирует культуру интеллектуального труда, личностные качества - дисциплинированность, ответственность, трудолюбие, логика мышления и изложения, самостоятельность, активность, инициативность, творческое отношение к приобретению и использованию знаний. Семинары решают задачи: развитие творческого профессионального мышления, познавательной мотивации; профессиональное использование знаний в учебных условиях; овладение научным языком; формирование собственной точки зрения; приобретение навыков работы с литературой. Частные задачи: повторение и закрепление знаний; контроль; общение. Требования к информации: новизна, полнота, глубина, выделение главного. Предполагается формирование творческого мышления студентов, использование общенаучных методов при обобщении информации (анализа и синтеза, системного, структурно-функционального, индукции и дедукции, аналогии); формирование культуры научного мышления. Логика семинара предполагает

проблемную, а не повествовательную форму изложения материала. В ходе семинара выполняется работа студента над лекционным материалом, монографической, учебной и журнальной литературой. Темы семинарских занятий совпадают с темами лекционных занятий.

Семинар по теме: История становления статистики как науки и отрасли практической деятельности. Вопросы к обсуждению:

1. Хозяйственный учет и первые учетно-статистические операции средневековья.
2. Статистика и учет в эпоху расцвета и разложения феодализма
3. Предпосылки формирования статистики в эпоху капитализма и политическая арифметика.
4. Описательная школа статистики (государствоведение) и ее основатели.
5. Развитие статистической практики в зарубежной статистике XIX века.
6. Статистика в России до реформы 1861 года.
7. Статистика пореформенной России (1861 – 1917 гг.).
8. История развития советской статистики.
9. Российская статистика в начале XXI века.

### Критерии оценивания семинара

Вид работы, структура работы	Баллы в соответствии с уровнем выполнения работы
Студент выступил на семинаре, представил ответы на все вопросы семинарского занятия	Максимальный балл в соответствии с рейтингом-планом дисциплины (2 балла)
Студент не выступил на семинаре, но представил ответы в письменном или машинописном видах не менее чем на половину вопросов семинарского занятия	0,5 от максимального балла в соответствии с рейтингом-планом дисциплины (1 балл)
Студент не выступил на семинаре, не представил ответы в письменном или машинописном видах на вопросы семинарского занятия	0 баллов

**Практические занятия** завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические работы по региональной статистике представляют собой решение задач. При подготовке к практическому занятию необходима проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию вопроса.

#### **Практическое занятие № 1-2: «Сводка, группировка, табличное и графическое представление статистических данных»**

Цель: Научиться обоснованно использовать систему методов статистики для анализа и оценки производственно-экономических показателей предприятий туристской сферы.

1. Приведите примеры количественных и качественных признаков, характеризующих население, промышленное производство, сельское хозяйство, транспорт, внешнеэкономические связи субъекта Российской Федерации. Запишите отдельно альтернативные, атрибутивные, порядковые признаки. Используйте макет таблицы (таблица 1.1):

Таблица 1.1 - Примеры количественных и качественные признаки

Объекты исследования	Количественные признаки	Качественные признаки		
		альтернативные	атрибутивные	Порядковые
Население				
Промышленное производство				
Сельское хозяйство				
Транспорт				
Туризм				

Примечание. По каждой позиции привести не менее 3 примеров.

2. По имеющимся данным письменно проанализируйте динамику численности российских туристов, обслуженных туристскими фирмами в России, по направлениям отправления. Дополните пустые ячейки. Постройте график динамики численности российских туристов, обслуженных туристскими фирмами в 2005-2016 гг., определите элементы полученного графика.

Таблица 1.2 - Численность российских туристов, обслуженных туристскими фирмами\* (тысяч человек)

Направления отправления	Годы						
	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016
Отправленные в туры по России	1696,5	1741,3	1792,3	1916,4	1974,2	2628,2	3284,2
Отправленные в зарубежные туры	2699,8	6462,9	7149,9	7966,6	6512,9	5261,0	3422,1
ИТОГО							

\*- по данным Росстата

3. По данным Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)) представьте графически территориальную структуру численности посетителей коллективных средства размещения по субъектам одного из федеральных округов РФ за 2005 и 2016 гг. Сделайте выводы.

4. По данным Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)) картодиаграмму простого сравнения одного из видов деятельности (соответственно варианту).

5. По данным таблицы 3 постройте интервальный вариационный ряд по одному из признаков (соответственно варианту). Методом аналитической группировки исследуйте характер зависимости между размером основных производственных фондов и объёмом выпущенной продукции (B1), между размером основных производственных фондов и численностью рабочих (B2), между объёмом выпущенной продукции и размером прибыли (B3). Результат представьте в виде таблицы.

Таблица 1.3 - Условные данные о предприятиях г.Х за 2018 год

№ предприятия	Выпуск продукции, млн.руб	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн.руб	Среднегодовая численность работающих, чел.	Прибыль, млн.руб
1	67,5	70,6	290	12,8
2	77,6	84,3	563	15,3
3	42,7	50,3	297	9,4
4	55,8	56,7	564	9,2
5	67,2	78,5	754	12,1
6	78,7	80,1	453	13,5
7	46,0	50,6	378	6,7
8	58,3	61,3	496	9,4
9	65,9	72,2	584	10,4
10	80,4	87,3	456	8,3

11	92,1	105,6	784	13,3
12	47,9	60,6	307	6,7
13	56,8	60,4	325	7,4
14	67,6	74,4	603	8,9
15	84,2	89,5	657	12,3
16	51,9	61,2	342	8,4
17	63,4	80,3	612	11,2
18	67,7	72,5	707	8,3
19	83,6	90,5	685	14,2
20	72,1	83,4	459	10,5
21	65,0	67,3	650	7,7
22	70,3	75,3	398	12,5
23	75,3	84,4	452	11,3
24	90,2	89,3	785	13,8
25	72,3	87,5	602	12,1
26	75,9	80,6	540	10,5
27	98,0	106,7	806	15,2
28	74,2	80,0	554	12,4
29	99,4	100,6	798	15,2
30	75,0	83,8	567	9,5

**Практическое занятие № 3: Абсолютные и относительные величины в статистике.**

Цель: Научиться исчислять каждый из абсолютных и относительных величин; интерпретировать результаты расчетов; использовать только те показатели, которые применимы в каждом конкретном случае.

**Практическая работа № 3**

1. Используя таблицу 3.1, вычислите показатели, характеризующие динамику числа театров и численности зрителей в России. Рассчитайте показатели структуры. Какие структурные изменения произошли?

Таблица 3.1 - Количество театров в России (единиц)\*

	годы							
	1992	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016
Профессиональных театров – всего	421	547	588	604	658	661	665	651
в т.ч. оперы и балета	31	65	72	74	75	78	77	76
драмы, комедии и музыкальные	260	318	335	344	377	376	376	367
детские и юного зрителя	130	151	165	170	184	183	185	183
прочие	-	13	16	16	22	24	27	25
Численность зрителей, млн.чел.	44,2	30,8	28,0	31,0	35,8	37,2	38,2	38,9

\*-по данным Росстата

2. Школьное образование России характеризуется следующими данными (табл. 3.2):

Таблица 3.2 - Организации, осуществляющие образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования (на начало учебного года)

Показатели	Учебный год				
	2005/2006	2010/2011	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Численность обучающихся, тыс. человек	15630,9	1364,2	14770,4	15219,0	15705,9



Численность обучающихся, получивших аттестат об основном общем образовании, тыс. человек	1944,1	1354,1	1198,3	1234,3	1283,0
Численность обучающихся, получивших аттестат о среднем общем образовании, тыс. человек	1466,0	789,3	647,8	635,2	621,2
Численность учителей, тыс. человек	1591,4	1079,0	1077,3	1074,1	1079,9

Рассчитайте удельный вес численности обучающихся, получивших аттестат об основном общем образовании и аттестат о среднем общем образовании, в общей численности. Рассчитайте, сколько учащихся приходится на каждого учителя. Проследите динамику показателей. Сделайте выводы.

3. Торговая фирма планировала в 2017 году по сравнению с 2016 годом увеличить оборот на 10,5%. Выполнение установленного плана составило 105,5 %. Определите относительную величину динамики торгового оборота.

4. На автотранспортном предприятии планом предусмотрено увеличение объёма отправок груза на 10,5%. Фактический объём отправок против прошлого года повысился на 12,5%. Определите, на сколько процентов перевыполнен план по объёму отправок

5. Известны данные некоторых социально-экономических показателей по субъектам РФ, входящим в состав Приволжского Федерального округа (табл. 3). Рассчитайте относительные показатели интенсивности (плотность населения и ВРП на одного занятого в экономике) и относительные показатели сравнения, приняв за базу сравнения значения показателя по Республике Башкортостан. Сделайте выводы.

Таблица 3 - Некоторые социально-экономические характеристики субъектов Приволжского ФО за 2016 год

	Площадь территории тыс.км <sup>2</sup>	Численность населения, тыс.чел.	Численность занятых в экономике, тыс.чел.	Средне-душевые денежные доходы (в месяц),руб.	Средне-душевые денежные расходы (в месяц), руб.	ВРП, млрд.руб.
<b>Приволжский ФОг</b>	<b>1037,0</b>	<b>29636,5</b>	<b>14116,2</b>	<b>25737</b>	<b>18940</b>	<b>9916,1</b>
Р. Башкортостан	142,9	4067,0	1757,5	28125	22173	1317,4
Р.Марий Эл	23,4	684,7	300,9	18671	12808	165,5
Р. Мордовия	26,1	808,5	387,6	17695	11471	187,4
Р. Татарстан	67,8	3885,2	1951,2	32609	24073	1833,2
Удмуртская Р.	42,1	1516,8	726,5	23878	15754	497,7
Чувашская Р.	18,3	1235,9	545,9	17872	13097	250,4
Пермский край	160,2	2632,1	1204,4	28400	20751	1048,0
Кировская обл.	120,4	1291,7	590,8	21301	15631	276,5
Нижегородская обл.	76,6	3247,7	1644,9	30598	21751	1069,3
Оренбургская обл.	123,7	1989,6	935,6	22028	15703	774,9
Пензенская обл.	43,4	1341,5	632,6	21825	16310	336,5
Самарская обл.	53,6	3203,7	1714,3	26795	20798	1240,3
Саратовская обл.	101,2	2479,2	1136,9	19406	14282	617,5
Ульяновская обл.	37,2	1252,9	587,1	22481	15127	301,4

6. По данным таблицы 3.4 рассчитайте относительные показатели координации для различных типов муниципальных образований.

Таблица 3.4 – Число муниципальных образований в ПФО на 1 января 2017 года

	Муниципальные образования - всего	В том числе по типам						
		Муниципальные районы	Городские округа			внутригородские районы	поселения	
			всего	в том числе с внутригородским делением	всего		в том числе городские	сельские
<b>Приволжский федеральный округ</b>	<b>5798</b>	<b>439</b>	<b>85</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>5265</b>	<b>334</b>	<b>4931</b>
Республика Башкортостан	895	54	9	-	-	832	14	818
Республика Марий Эл	138	14	3	-	-	121	16	105
Республика Мордовия	377	22	1	-	-	354	16	338
Республика Татарстан	956	43	2	-	-	911	39	872
Удмуртская Республика	333	25	5	-	-	303	1	302
Чувашская Республика	317	21	5	-	-	291	7	284
Пермский край	337	40	8	-	-	289	29	260
Кировская область	364	39	6	-	-	319	52	267
Нижегородская область	389	39	13	-	-	337	54	283
Оренбургская область	489	29	13	-	-	447	-	447
Пензенская область	325	27	3	-	-	295	24	271
Самарская область	342	27	10	1	9	296	12	284
Саратовская область	369	38	4	-	-	327	39	288
Ульяновская область	167	21	3	-	-	143	31	112

#### Практическое занятие № 4: Средние величины в статистике.

Цель: Научиться исчислять каждый из видов средних величин, интерпретировать результаты расчетов; использовать только те показатели, которые применимы в каждом конкретном случае.

1. Имеются следующие данные о квалификации рабочих двух бригад (табл.4.1):

Таблица 4.1 - Уровень квалификации рабочих бригады №1 и №2 ООО «Полёт»

№ бригады	Число рабочих	Тарифный разряд															
		4	3	4	6	5	3	4	3	5	2	6	3	4	2	3	
1	15																
2	12	3	3		5	4	4	2	4	5	6	4		3	2		

Определите, в какой бригаде и насколько выше средний тарифный разряд рабочих.

2. По данным таблицы 4.2 определите среднюю выработку деталей рабочим за смену.

Таблица 4.2 - Выработка деталей за смену одним рабочим на ООО «Полёт»

Выработка деталей за смену одним рабочим, шт.	Число рабочих, чел.
18	2
19	4
20	7
21	5
22	4
23	3

3. По данным таблицы 3.3 определите средний размер кредита.

Таблица 4.3 - Распределение выданных банком кредитов по их размерам

Сумма кредита, тыс. руб.	Число кредитов
До 100	5
100-200	12
200-300	90
300-500	15
500-700	8

700 и более	3
Итого	133

4. При расчете средней величины из каждого варианта определяемого признака было вычтено 850. После этого каждый остаток был уменьшен в 10 раз. Из преобразованных таким образом величин была рассчитана средняя арифметическая взвешенная, причем веса каждого варианта были уменьшены в 5 раз. В результате этого средняя оказалась равной 7. Определите действительную среднюю величину вариантов этого осредняемого признака.

5. В таблице 4.4 представлены данные о посевной площади и об урожайности пшеницы на трёх участках одного из крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ).

Таблица 4.4 - Посевная площадь и урожайность пшеницы в КФХ Арго в 2010 году

№ уч.	Озимая пшеница		Яровая пшеница	
	Посевная площадь, га	Урожайность, ц с га	Посевная площадь, га	Урожайность, ц с га
1	120	20,5	80	16,8
2	180	22,3	100	18,5
3	220	18,7	120	17,9

Вычислите среднюю урожайность:

- всей пшеницы по каждому участку;
- озимой пшеницы в целом по КФХ;
- яровой пшеницы в целом по КФХ;
- всей пшеницы в целом по КФХ.

6. По данным таблицы 4.5 рассчитайте среднегодовые площади сельскохозяйственных культур в РБ.

Таблица 4.5 - Посевные площади сельскохозяйственных культур в Республике Башкортостан (тыс.га)

Культуры	Годы				
	2006	2007	2008	2009	2010
Всего	3000	3001	3023	3177	3147
Зерновые и зернобобовые культуры	1604	1652	1720	1893	1761
Картофель	96	95	94	94	94
Сахарная свекла (фабричная)	77	75	53	54	69
Семена подсолнечника	124	102	128	113	152

7. Автобус на междугородной линии протяженностью 700 км прошел путь в прямом направлении со скоростью 65 км/ч, в обратном – со скоростью 59 км/ч. Определите среднюю скорость автобуса за рейс.

8. Известны данные о списочной численности рабочих предприятия (табл.4.6).

Таблица 4.6 - Списочная численность рабочих ООО «Полёт»

Дата	Списочная численность рабочих	Дата	Списочная численность рабочих
01.01.2008	558	01.08.2008	575
01.02.2008	562	01.09.2008	573
01.03.2008	563	01.10.2008	565
01.04.2008	559	01.11.2008	561
01.05.2008	570	01.12.2008	557
01.06.2008	568	01.01.2009	555
01.07.2008	569	-	-

Вычислите среднесписочную численность рабочих предприятия:

- за первое и второе полугодие;
- за год.

9. В таблице 4.7 представлены результаты биржевых торгов по акциям эмитента. Требуется определить средний курс акции.

Таблица 4.7 - Результаты биржевых торгов по акциям эмитента на 01.07.2010

Торговая площадка	Средний курс акций, руб.	Объём сделок, млн.руб.
1	461	35,6
2	455	12,8
3	459	29,3

### Практическое занятие № 5-6: Вариационные ряды и показатели вариации

Цель: Научиться исчислять абсолютные и относительные показатели, характеризующие вариационные ряды, представлять графически ряды распределения.

1. При обследовании 50 домохозяйств установлено следующее количество их членов: 2, 5, 4, 9, 7, 5, 2, 3, 4, 5, 8, 1, 4, 6, 2, 5, 2, 3, 7, 3, 1, 3, 5, 7, 9, 2, 2, 4, 6, 6, 4, 2, 1, 5, 4, 7, 6, 7, 3, 2, 6, 3, 4, 2, 6, 8, 2, 5, 6, 5.

Сгруппируйте домохозяйства по количеству членов и постройте дискретный ранжированный вариационный ряд. Определите моду и медиану для количества членов домохозяйств в обследованной совокупности домохозяйств. Изобразите на графике полученный ряд распределения.

2. Постройте интервальный ряд с равными интервалами по следующим данным предприятия о дальности перевозок ценных грузов, км (непрерывный признак):

940	800	653	1050	1570	872	753	942	558	837
502	1302	841	775	1178	1486	845	788	1075	687
501	608	853	757	749	970	1051	854	1254	1488
802	908	1375	1254	575	789	952	1078	1251	1284
1209	1206	647	947	853	1078	1505	770	1368	935

Рассчитайте накопленную частоту. Изобразите ряд графически.

3. Работа автотранспортного предприятия за день характеризуется следующими данными (таблица 5.1):

Таблица 5.1 - Грузооборот автомобилей ООО «Полёт»

Грузооборот, ткм	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	200-220	220-240
Число автомобилей	9	15	21	27	14	12	2

Определите моду и медиану для грузооборота автомобиля. Покажите на графике моду и медиану.

4. Известны данные о средней дневной выручке продавцов торгового центра (табл. 5.2):

Таблица 5.2 - Дневная выручка продавцов ТЦ «Мега»

Дневная выручка, руб.	2000-4000	4000-6000	6000-8000	8000-10000	10000-12000
Число продавцов, чел	15	35	79	46	25

Определите для данного торгового центра: 1) среднюю дневную выручку для продавца; 2) моду и медиану; 3) показатели вариации.

5. Имеются следующие данные о распределении численности занятых в экономике России по возрастным группам:

Таблица 5.3 - Численность занятых в экономике РФ в 2008 году\*

Возраст, лет	Численность занятых, млн.чел.	
	мужчин	женщин
До 20	920	645
20-24	4547	3736
25-29	5352	4575

30-34	4906	4549
35-39	4553	4406
40-44	4391	4627
45-49	5152	569
50-54	4370	4946
50-59	3166	2633
60 и более	1412	1314
Итого	38770	37122

\* - по данным Росстата

Определите: 1) средний возраст занятых в экономике мужчин, женщин, для всех в целом; 2) моду и медиану возраста занятых для каждого пола; 3) показатели вариации. По полученным показателям сделайте выводы.

6. На основе представленных данных (табл. 5.4) определите: 1) средний размер сельских населенных пунктов по средней, моде и медиане, первому и третьему квартилю; 2) децильный коэффициент дифференциации численности сельских населенных пунктов. Сделайте выводы.

Таблица 5.4 - Распределение сельских населенных пунктов РФ по числу жителей (по данным переписей населения)\*

Число жителей, человек	Число сельских населенных пунктов		Численность населения, тыс. человек	
	1989	2002	1989	2002
Всего, из них	152922	155289	39063	38738
До 6	16925	32997	50	58
6-10	13245	14092	105	110
11-25	24735	22303	423	377
26-50	19939	15770	727	573
51-100	18094	14901	1312	1082
101-200	17895	15833	2595	2302
201-500	22177	20475	7116	6618
501-1000	11524	10836	8087	7571
1001-2000	5718	5182	7759	7050
2001-3000	1266	1220	3060	2946
3001-5000	803	873	3067	3321
5001 и более	601	807	4762	6730

\* - по данным Росстата

7. По данным таблицы 5.5:

1. Построить кривую Лоренца для распределения городов РФ по числу жителей.

2. Измерить степень концентрации жителей городов с помощью коэффициента Джини.

Таблица 5.5 - Распределение городов РФ по числу жителей\*

	Число городов		Численность населения, тыс. человек	
	1989	2017	1989	2017
Всего	1037	1112	94450	102044
до 3	7	13	12	21
3 - 4,9	17	31	73	124
5 - 9,9	82	140	629	1091
10 - 19,9	243	252	3611	3655
20 - 49,9	360	352	11595	11104
50 - 99,9	163	154	11169	10710
100 - 499,9	131	133	28162	28635
500 - 999,9	22	22	14040	13516
1 млн. и более	12	15	25159	33188

\* - по данным Росстата

### Практическое занятие № 7-8: Статистический анализ рядов динамики

Цель: Научиться исчислять показатели рядов динамики и их средние уровни; определять тренд различными методами; исчислять сезонные колебания.

**1.** Имеются следующие данные о численности городского населения РФ (табл. 6.1).  
Для анализа динамики численности городского населения вычислите:

- 1) среднюю численность городского населения за 2001-2005 гг., 2006- 2010 гг.;
- 2) аналитические показатели ряда динамики за рассматриваемый период;
- 3) среднегодовой абсолютный прирост за 2001-2010 гг.;
- 4) среднегодовые темп роста и темп прироста за весь период;
- 5) значение одного процента прироста за 2001-2010 гг.

Таблица 6.1 - Численность городского населения РФ\*

Годы	Численность, тыс. чел	Годы	Численность, тыс.чел
2000	107072	2009	103690
2001	107127	2010	103705
2002	106429	2011	105421
2003	106352	2012	105742
2004	105818	2013	106118
2005	104719	2014	106548
2006	104105	2015	108282
2007	103778	2016	108657
2008	103773	2017	109032

\* - по данным Росстата

**2.** По данным о запасах стали на предприятии вычислите среднюю величину запаса за каждый месяц, за каждый квартал, за каждое полугодие, за год.

Таблица 6.2 - Запасы стали на ООО «Металлург»

Дата	Объём запаса, т.	Дата	Объём запаса, т.
01.01.2009	958	01.08.2009	915
01.02.2009	942	01.09.2009	926
01.03.2009	950	01.10.2009	934
01.04.2009	931	01.11.2009	929
01.05.2009	920	01.12.2009	941
01.06.2009	945	01.01.2010	938
01.07.2009	904	-	-

**3.** Имеются данные о ежесуточной добыче угля на шахте за первую половину месяца (табл. 6.3).

Таблица 6.3 - Добыча угля на шахте № 155 за 01.10.2010 – 15.10.2010

Дни месяца	Объём добычи угля, т.	Дни месяца	Объём добычи угля, т.
1	700	9	712
2	705	10	720
3	704	11	720
4	708	12	732
5	709	13	730
6	708	14	720
7	710	15	740
8	710	-	-

Произведите сглаживание ряда динамики методом пятидневной скользящей средней. Выровняйте ряд динамики по прямой. Представьте полученные результаты графически. Сделайте выводы.

**Задача 4.** В Российской Федерации в 2005 году объём сброса загрязненных вод составил 17,7 млрд. куб. м, а в 2015 году – 14,4 млрд. куб. м. Предполагая, что объём сброса уменьшался ежегодно примерно на одинаковую величину, вычислите объём сброса загрязненных вод в 2006 и 2007 годах.

5. Вычислите возможную численность населения города на 1 января 2025 года, если известно, что на 1 января 2017 года здесь проживало 789 тыс. человек, а среднегодовой темп прироста населения составлял 1%.

6. Имеются данные о добыче угля в РФ по видам (табл. 6.4).заполните недостающие данные. Как называется этот способ в статистике?

Таблица 6.4 - Добыча угля в РФ по видам (миллионов тонн)

Годы	Всего	в том числе				Уд.вес объема добычи каменного угля в общем объеме добычи угля, %
		каменный уголь	из него		бурый уголь	
			уголь для коксования	антрацит		
2000	258	172		9,7		
2001	270	187		9,7		
2002	256	182	63,6	9,0	74,2	
2003	277		69,7		79,4	
2004	282		75,9		70,4	
2005	299		68,7		75,3	
2006	310		68,0		75,9	

7. Известны данные о реализации мяса скота и птицы (в живом весе) по Российской Федерации (табл.6.5).

Таблица 6.5 - Реализация мяса скота и птицы (в живом весе) в РФ, тыс. т.

Месяцы	2004 год	2005 год	2006 год
Январь	494	454	446
Февраль	513	472	480
Март	539	501	512
Апрель	500	448	460
Май	462	414	434
Июнь	442	395	418
Июль	472	413	437
Август	512	449	474
Сентябрь	617	540	565
Октябрь	815	730	749
Ноябрь	1029	963	979
Декабрь	1115	1034	1053

Определите индексы сезонности. Представьте графически сезонную волну развития изучаемого явления. Сделайте выводы.

### Практическое занятие № 9: Индексный метод в статистике

Цель: Научиться исчислять индивидуальные и агрегатные индексы качественных и количественных показателей; исчислять средние индексы, а также средние арифметические и гармонические индексы; проводить анализ влияния отдельных факторов на резульативный показатель; интерпретировать полученные результаты.

1. Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов на городском рынке (табл.7.1):

Таблица 7.1 - Цена мясных продуктов ТСК «Красинский»

Продукт	Сентябрь 2010 года		Январь 2011 года	
	Цена за кг, руб.	Продано, ц	Цена за кг, руб.	Продано, ц
Говядина	175	30,2	205	25,4
Баранина	190	9,3	220	8,9
Свинина	185	16,7	200	18,5

Рассчитайте сводные индексы цен, физический объем реализации, товарооборота, а

также абсолютную величину перерасхода покупателей от роста цен.

**Задача 2.** Деятельность торговой фирмы за два месяца 2010 г. характеризуется следующими данными:

Таблица 7.2 - Товарооборот ООО «Наш чай»

Товар	Товарооборот, тыс. руб.	
	февраль	март
Какао	51	63
Кофе растворимый	164	184
Кофе молотый	89	112
Чай	97	115

Оцените общее изменение физического объема реализации с учетом того, что в марте фирма повысила все цены на 5%.

**3.** Имеются следующие данные по производству на предприятии (табл.7.3):

Таблица 7.3 - Затраты на производство ООО «Полёт»

Изделия	Себестоимость изделия, руб.		Общие затраты на производство, тыс. руб.	
	2009 год	2010 год	2009 год	2010 год
№1	450	420	1800	1884
№2	1100	1580	1540	1440

Вычислите: 1) индивидуальные индексы себестоимости и физического объема продукции; 2) среднее по двум изделиям изменение себестоимости; 3) общую абсолютную экономию (перерасход) затрат от изменения себестоимости.

**4.** Определите среднее изменение цен на товарные группы, если известно, что в отчетном периоде по сравнению с базисным цены в первой товарной группе возросли на 14%, а во второй – на 20%. Товарооборот отчетного периода составил по первой товарной группе 500 млн.руб., по второй – 350 млн.руб.

**5.** Имеются следующие данные по РФ об урожайности и посевных площадях зерновых и зернобобовых культур в 2009 и 2010 гг.

Таблица 7.4 - Урожайность и посевные площади зерновых и зернобобовых культур в РФ\*

Культуры	Урожайность, ц/га		Посевная площадь, млн.га	
	2009 год	2010 год	2009 год	2010 год
пшеница	61740	41508	28698	26613
рожь	4333	1636	2147	1762
ячмень	17881	8350	9035	7214
овёс	5401	3220	3374	2895
кукуруза	3963	3084	1365	1416
просо	265	134	522	521
гречиха	564	339	932	1080
рис	913	1061	183	203
тритикале <sup>1)</sup>	508	249	190	165
сорго	13	9	28	20
зернобобовые культуры	1529	1371	1080	1305

\*- по данным Росстата

Определите общие индексы средней урожайности переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов. Какая часть абсолютных изменений валового сбора зерновых культур в 2010 году получена за счёт изменения: а) размера посевных площадей; б) урожайности отдельных культур; в) структуры посевных площадей?



6. В 2010 году по сравнению с 2009 годом объём производства предприятия увеличился на 17%, общие затраты на производство возросли на 13%, а численность работников сократилась на 5%. Определите, как изменилась за период производительность труда работников и себестоимость продукции.

### Практическое занятие № 10: Статистическое исследование взаимосвязей

Цель: Научиться исчислять коэффициенты корреляции различными методами, применять корреляционный анализ в географических исследованиях.

1. По данным таблицы рассчитайте связь между производительностью труда и электровооруженностью. Используйте коэффициент линейной корреляции и коэффициент Фехнера.

Таблица 8.1 - Электровооруженность и месячная выработка в ООО «Полет» в 2017 году

№ предпр.	Электровооруженность, кВт*час на 1 чел	Месячная выработка, тыс.р на 1 чел.	№ предпр.	Электровооруженность, кВт*час на 1 чел	Месячная выработка, тыс.р на 1 чел.
1	5	62,6	6	5	62,4
2	6	75,4	7	4	59,0
3	7	87,5	8	6	78,0
4	4	60,0	9	7	87,8
5	3	37,5	10	3	36,0

2. Используя данные об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану водных ресурсов, и об объемах использования свежей воды на производственные нужды, рассчитайте коэффициенты ранговой корреляции Спирмэна и Кендэла.

Таблица 8.2 - Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану водных ресурсов, и использование свежей воды на производственные нужды в субъектах Центрального ФО в 2009 году

Субъекты ЦФО	Инвестиции, млн. руб	Использование свежей воды, млн.куб.м
Белгородская область	429,2	100
Брянская область	-	23
Владимирская область	27,2	47
Воронежская область	548,0	257
Ивановская область	28,7	86
Калужская область	292,9	41
Костромская область	21,8	1485
Курская область	26,8	175
Липецкая область	3900,6	66
Московская область	156,7	835
Орловская область	20,8	32
Рязанская область	133,1	65
Смоленская область	125,5	101
Тамбовская область	373,4	38
Тверская область	2478,3	1203
Тульская область	887,5	146
Ярославская область	992,7	145
г. Москва	4718,1	719

### Критерии оценки практических работ

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг плану:

**3 балла** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**2 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

**1 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при выполнении допущены значительные ошибки.

**Аудиторная работа** предполагает решение задач у доски, активное участие в разборе сложных практических заданий, ведение лекционных записей.

#### Критерии оценки аудиторной работы

**Критерии оценки** (в баллах) в соответствии рейтинга плану:

**0,5 балла** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении заданий, активно участвовал при разборе сложных заданий, аккуратно вел лекционные записи.

**Решение задач** позволяет закрепить пройденные темы. Студентам предлагается решить разнообразные задачи по статистике.

**Задача 1.** Расход топлива на производственные нужды предприятия характеризуется в отчетном периоде следующими данными:

Вид топлива	Теплотворная способность, МДж/кг	Расход, т	
		по плану	фактически
Дизельное топливо	41,9	500	450
Мазут	40,1	670	750
Уголь	26,4	500	550

Определить общее количество потребленного условного топлива (1 т.у.т.= 29,3 МДж/кг) по плану и фактически, а также процент выполнения плана по общему расходу топлива.

**Задача 2.** Суммарные денежные доходы россиян в 2011 г. составили 35 192,6 млрд. руб., из которых 23614,2 млрд. руб. составила оплата труда, 3405,1 млрд. руб. — социальные выплаты, 3202,5 млрд. руб. — доход от предпринимательской деятельности, 1266,9 млрд. руб. — доходы от собственности, остальное — прочие доходы. Рассчитать относительные величины структуры и координации, приняв за основу оплату труда. Построить секторную (круговую) диаграмму структуры доходов.

**Задача 3.** Определить общее производство моющих средств в условных тоннах (условная жирность 40%) по плану и фактически, а также процент выполнения плана по следующим данным:

Вид продукта	Жирность, %	Физическая масса, т	
		по плану	фактически
Мыло хозяйственное	60	1060	1200
Мыло туалетное	80	2850	3000
Стиральный порошок	10	4050	3800

**Задача 4.** Суммарные денежные доходы россиян в 2010 г. составили 32 099,7 млрд. руб., из которых 20736,4 млрд. руб. составила оплата труда, 5713,7 млрд. руб. — социальные выплаты, 2985,3 млрд. руб. — доход от предпринимательской деятельности, 2022,3 млрд. руб. — доходы от собственности, остальное — прочие доходы. Рассчитать относительные

величины структуры и координации, приняв за основу оплату труда. Построить секторную (круговую) диаграмму структуры доходов.

**Задача 5.** По данным о численности жителей двух крупнейших городов России (тыс. чел) определить индексы сравнения и динамики.

Город	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.
Москва	10407	10425	10443	10470	10509
Санкт-Петербург	4600	4581	4571	4568	4582

**Задача 6.** Определить структуру стоимостного объема продаж тетрадей и процент выполнения плана по продажам условных школьных тетрадей (1 у.ш.т. — 12 листов) по каждому виду тетрадей и в целом по магазину по следующим данным:

Вид тетради	Цена, руб./шт.	Объем продаж, тыс. шт.	
		по плану	фактически
Тетрадь общая 96 листов	45	15	12
Тетрадь общая 48 листов	25	20	22
Тетрадь общая 24 листа	12	25	30
Тетрадь общая 12 листов	6	18	20

**Задача 7.** Определить общий объем фактически выпущенной условной консервной продукции (1 у.к.б. = 0,33 л) и его структуру по следующим данным:

Вид продукции	Планируемый объем выпуска продукции, тыс. шт.	Выполнение плана, %
Томатная паста 1 л	500	85
Томатная паста 0,5 л	750	10
Томатная паста 0,2 л	250	13

**Задача 8.** Произведенные затраты металлургического комбината за год составили:

Статья затрат	Объем затрат, млн. руб.
Сырьё и материалы	280,5
Топливо и энергия	110,5
Оплата труда	34,0
Амортизация	85,0
Прочие расходы	340,0
Итого	850,0

Вычислите относительные показатели структуры и координации.

**Задача 9.** По данным таблицы определите средний размер кредита:

Сумма кредита, тыс. руб.	Число кредитов
До 100	50
100-200	64
200-300	76
300-400	85
500-600	53
600 и более	22
Итого	350

**Задача 11.** Доля бракованной продукции в 1 партии изделий составила 1%, во 2 партии - 1,5%, а в третьей - 2%. Первая партия составляет 35% всей продукции, вторая - 40%. Определить средний процент бракованной продукции.

**Задача 12.** По трем предприятиям отрасли имеются следующие данные:

Предприятие	Выпуск продукции, тыс. руб.	Производительность труда 1 рабочего, тыс. руб.	Энерговооруженность 1 рабочего, тыс. кВт/час
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
1	1800	6,0	10,4
2	1200	2,4	5,8
3	1720	8,6	12,2

Определить среднее значение каждого признака.

**Задача 13.** Площадь складских помещений города характеризуется следующими данными:

Группы складских помещений по площади, тыс. кв. м	Число помещений
До 10	3
10-20	38
20-30	27
30-40	15
40 и более	5

Определите основные характеристики вариационного ряда.

**Задача 14.** Имеются следующие данные о продаже легковых автомобилей в России:

	Годы			
	2004	2005	2006	2007
Продано легк. авто, тыс. шт.	788	810	867	1054

Определите все показатели динамики продажи легковых автомобилей за рассматриваемый период.

**Задача 15.** Имеются следующие данные о продаже сыров в розничной торговой сети города:

Сорт сыра	1-е полугодие		2-е полугодие	
	цена за кг, руб.	продано, т	цена за кг, руб.	продано, т
А	200	2,6	233	2,9
Б	225	1,3	258	1,2
В	265	3,8	287	2,7

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объема и товарооборота. Проверьте полученные данные.

**Задача 16.** Имеются следующие данные об урожайности и посевных площадях озимых зерновых культур в 2016 и 2017 гг.

Озимая	Урожайность, ц/	Посевная площадь, млн.га
--------	-----------------	--------------------------

культура	2016 год	2017 год	2016 год	2017 год
Пшеница	21,2	29,4	7,41	8,92
Рожь	18,6	15,5	2,34	1,89
Ячмень	26,3	37,4	0,50	0,55
Итого	-	-	10,25	11,36

Определите общий индекс урожайности зерновых культур, индексы переменного состава, фиксированного состава, индекс структурных сдвигов.

**Задача 17.** Имеются данные об экспорте основных сырьевых ресурсов из России в страны дальнего зарубежья:

Ресурсы	Объём экспорта, млн.т		Средняя цена за тонну, долл.	
	2002 год	2003 год	2002 год	2003 год
Сырая нефть	157,0	174,0	163,0	182,0
Каменный уголь	39,1	51,1	26,2	27,6
Железная руда	8,1	9,1	18,0	19,5

Определите индексы объема, стоимости и экспортных цен по отдельным видам ресурсов и в целом. Рассчитайте изменение стоимости экспорта сырьевых ресурсов за счёт изменения объема экспорта и за счет изменения цен.

#### Критерии оценки решения задач

**Критерии оценки** (в баллах) в соответствии рейтинг плану:

**2 балла** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при решении задач и представил верное решение.

**1 балл** выставляется, если при решении задач допущены ошибки.

**0 баллов** выставляется, если студент не решил задачи.

#### Задания для контрольной работы

(для очной формы обучения)

Описание контрольной работы: Контрольная работа является формой проверки знаний умений и навыков в конце каждого модуля. Она может быть проведена в виде тестирования или письменной работы. Тест при рубежном контроле первого модуля содержит 10 вопросов в нескольких вариантах, письменная контрольная работа (второй и третий модули) включает один теоретический вопрос и одну задачу.

Тесты рубежного контроля по первому модулю

#### ВАРИАНТ 1

1. Возможное значение, которое может принимать признак, называется

- варианта признака;
- положение признака;
- признак единицы совокупности.

2. Задачей статистического наблюдения (СН) является:

- сбор массовых данных об изучаемом явлении ;
- обобщение и сводка данных;

- в) группировка данных;
- г) расчет обобщающих показателей;
- д) выявление количественных закономерностей.

3. Признак, отдельные варианты которого имеют числовое выражение и отражают размеры, масштабы изучаемого объекта или явления, называется:

- а) альтернативным;
- б) количественным;
- в) атрибутивным.

4. Программа СН – это:

- а) перечень вопросов, на которые должны быть получены ответы в процессе наблюдения;
- б) перечень признаков, учитываемых у единиц наблюдения;
- в) статистический инструментарий – учетный формуляр и рабочая инструкция;
- г) календарно-тематический план по наблюдению;
- д) конечные результаты наблюдения.

5. К атрибутивным признакам относятся:

- а) образование;
- б) рентабельность продукции;
- в) цена.

6. К количественным признакам относятся:

- а) вид выпускаемой продукции;
- б) национальность;
- в) товарооборот магазина;
- г) семейное положение.

7. Статистическая совокупность — это:

- а) множество единиц совокупности, исследуемых экономистами;
- б) множество подвергающихся статистическому исследованию объектов или явлений, объединенных общими признаками, из которых один или несколько признаков не варьируют.
- в) совокупность социально-экономических показателей.

8. Общее число единиц, образующих статистическую совокупность, называется:

- а) объемом совокупности;
- б) объёмом признака совокупности;
- в) суммой совокупности.

9. Графиками в статистике называются:

- а) условные изображения числовых величин и их соотношений в виде различных геометрических образов;
- б) графическое отображение вариантов признака;
- в) масштабное изображение социально-экономических явлений и процессов.

10. Из перечисленных статистической таблицей является:

- а) таблица расписания поездов;
- б) таблица квадратов;
- в) таблица, в которой обобщаются результаты финансовой работы банка.

1. Статистическим сказуемым называется:
  - а) статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями;
  - б) показатели, характеризующие совокупности;
  - в) сведения, расположенные в боковых заголовках таблицы;
  - г) числовые характеристики, размещенные в графах таблицы.
  
2. Объект СН – это:
  - а) изучаемое явление (процесс);
  - б) первичная единица наблюдения со своими индивидуальными признаками;
  - в) окружающая среда, где находится элементарная единица;
  - г) отчетная единица, от которой поступают данные;
  - д) статистическая совокупность как набор элементарных единиц с их исходными данными.
  
3. Какие виды статистических графиков используются при анализе социально-экономических явлений:
  - а) диаграммы сравнения;
  - б) диаграммы динамики;
  - в) плоскостные диаграммы;
  - г) диаграммы структуры;
  
4. Выберите подходящее графическое изображение для отображения динамики числа родившихся в целом по стране:
  - а) статистическая кривая;
  - б) картодиаграмма;
  - в) картограмма.
  
5. Искажение показателей прибора из-за природных воздействий– это (два правильных ответа):
  - а) случайная ошибка;
  - б) систематическая ошибка;
  - в) случайная и систематическая ошибки;
  - г) преднамеренная ошибка;
  - д) непреднамеренная ошибка.
  
6. Объективная характеристика единицы статистической совокупности, характерная черта или свойство, которое может быть определено или измерено, это:
  - а) варианта признака;
  - б) значение признака;
  - в) признак единицы совокупности.
7. Признак, имеющий более двух вариантов, которые при этом выражаются в виде понятий или наименований, называется:
  - а) альтернативным;
  - б) количественным;
  - в) атрибутивным.
8. Статистическим подлежащим называется:
  - а) статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями;
  - б) показатели, характеризующие совокупности;
  - в) сведения, расположенные в боковых заголовках таблицы;
  - г) числовые характеристики, размещенные в графах таблицы.

9. Признаки, имеющие несколько ранжированных, т.е. упорядоченных по возрастанию или убыванию, качественных вариантов, называются:

- а) альтернативными;
- б) порядковыми;
- в) атрибутивными.

10. . Индивидуальный составной элемент статистической совокупности, являющийся носителем изучаемых признаков, называется:

- а) составной частью;
- б) числом совокупности;
- в) единицей совокупности.

### Вариант 3

1. Статистическая таблица представляет собой:

- а) форму наиболее рационального изображения результатов статистического наблюдения;
- б) сведения о чем-нибудь, расположенные по строкам и графам.

2. Как называется в статистических таблицах объект изучения?

- в) сказуемое;
- б) варианты;
- в) подлежащее.

3. Каждый график состоит из следующих элементов:

- а) поле графика, пространственные и масштабные ориентиры, экспликация графика, геометрическая фигура.
- б) графический образ, поле графика, экспликация графика.
- в) графический образ, поле графика, пространственные и масштабные ориентиры, экспликация графика.

4. Субъект СН – это (два правильных ответа):

- а) предприятие, по которому собираются данные;
- б) предприятие, дающее свои данные;
- в) предприятие, дающее данные о другом предприятии;
- г) юридическое лицо, ответственное за наблюдение;
- д) физическое лицо, ответственное за наблюдение.

5. Первая всеобщая перепись населения России в 1897 г. – это:

- а) статистическая отчетность;
- б) специально организованное сплошное наблюдение;
- в) специально организованное несплошное наблюдение;
- г) выборочное наблюдение;
- д) монографическое наблюдение;
- е) наблюдение основного массива.

6. Какой вид графика предпочтительнее для изображения динамики явлений и процессов:

- а) секторный;
- б) фигурный;
- в) линейный.

7. Расхождение между расчетным значением в наблюдении и действительным значением в генеральной совокупности – это:

- а) ошибка регистрации (измерения);
- б) ошибка репрезентативности (представительности);



- в) ошибка метода расчета;
- г) ошибка вычислительного устройства.

8.. Совокупность сведений социально-экономического характера, полученных в результате статистического наблюдения, на основе которых осуществляется учет и контроль, планирование, статистический анализ и управление, называется:

- а) статистические данные;
- б) статистическая информация;
- в) статистическим отчётом.

9. Распределение работников по образованию – это распределение по признаку:

- а) атрибутивному;
- б) количественному;
- в) косвенному.

10. Кто из ученых ввел термин «статистика» в научный мир:

- а) В. Петти;
- б) Г.Ахенваль
- в). Д.Граунт

### Критерии оценки проверочного теста

Каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов за проверочный тест – 10.

#### Варианты контрольных работ

#### Рубежный контроль по второму модулю

#### Вариант 1

1. Статистические показатели и их виды.
- 2 .Работа автотранспортного предприятия за день характеризуется следующими данными (таблица 1):

Таблица 1

#### Грузооборот автомобилей ООО «Полёт»

Грузооборот, ткм	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	200-220	220-240
Число автомобилей	9	15	21	27	14	12	2

Определите моду и медиану для грузооборота автомобиля. Покажите на графике моду и медиану.

#### Рубежный контроль по второму модулю

#### Вариант 2

1. Относительные величины в статистике, их назначение, виды и единицы измерения.
2. По двум цехам имеются следующие данные о распределении рабочих по уровню месячной заработной платы за апрель:

Месячная заработная плата, руб	Число рабочих	
	Цех №1	Цех №2
6000-6500	32	17

6500-7000	36	40
7000-7500	150	220
7500-8000	70	110
8000-8500	32	83

В каком цехе и на сколько % выше заработная плата?

Рубежный контроль по второму модулю

**Вариант 3**

1. Относительные показатели планового задания, выполнения плана и динамики.
2. По пяти хозяйствам имеются следующие данные об урожайности зерновых и валовом сборе:

Хозяйство	Урожайность зерновых, ц/га	Валовой сбор зерна, ц
1	18	18000
2	20	30000
3	21	63000
4	22	44000
5	23	30000

Определить среднюю урожайность для всех хозяйств.

Рубежный контроль по второму модулю

**Вариант 12**

1. Вариационные ряды распределения. Мода, медиана и другие показатели вариационного ряда.
2. Выпуск цемента на заводе планировали увеличить на 20%, план выполнен на 95%. Определите фактическое увеличение выпуска цемента по сравнению с прошлым годом.

Рубежный контроль по второму модулю

**Вариант 4**

1. Относительные показатели структуры, сравнения, координации и интенсивности.
2. Известны данные о средней дневной выручке продавцов торгового центра (табл. 1):

Таблица 1

Дневная выручка продавцов ТЦ «Мега»

Дневная выручка, руб.	2000-4000	4000-6000	6000-8000	8000-10000	10000-12000
Число продавцов, чел	15	35	79	46	25

Определите для данного торгового центра среднюю дневную выручку для продавца, моду и медиану;

Рубежный контроль по второму модулю

### Вариант 5

1. Абсолютные величины в статистике, их назначение, виды и единицы измерения.
2. В состав химического комбината по производству лакокрасочной продукции входит 30 цехов. Производство продукции за год характеризуется следующими данными:

Произведено продукции, тыс. т	Количество цехов
до 2	1
2 – 4	3
4 – 6	6
6 – 8	15
8 – 10	5

Определить среднегодовое производство продукции цехом комбината.

Рубежный контроль по второму модулю

### Вариант 6

1. Средняя величина и её виды. Принципы применения средних величин.
3. Предусматривалось по плану увеличить ввод в строй жилья на 1,3%, фактически ввели на 0,8% больше, чем в предыдущем году. Определить относительную величину выполнения плана по вводу в строй жилья.

Рубежный контроль по второму модулю

### Вариант 7

1. Средняя геометрическая и средняя гармоническая.
2. Суммарные денежные доходы россиян в 2011 г. составили 35 192,6 млрд. руб., из которых 23614,2 млрд. руб. составила оплата труда, 3405,1 млрд. руб. — социальные выплаты, 3202,5 млрд. руб. — доход от предпринимательской деятельности, 1266,9 млрд. руб. — доходы от собственности, остальное — прочие доходы. Рассчитать относительные величины структуры и координации, приняв за основу оплату труда. Построить секторную (круговую) диаграмму структуры доходов.

Рубежный контроль по второму модулю

### Вариант 8

1. Расчет средней арифметической величины. Свойства средней арифметической.
2. Определить общее производство моющих средств в условных тоннах (условная жирность 40%) по плану и фактически, а также процент выполнения плана по следующим данным:

Вид продукта	Жирность, %	Физическая масса, т	
		по плану	фактически

Мыло хозяйственное	60	1060	1200
Мыло туалетное	80	2850	3000
Стиральный порошок	10	4050	3800

Рубежный контроль по второму модулю

**Вариант 9**

1. Вариационные ряды распределения.
2. В таблице 1 представлены результаты биржевых торгов по акциям эмитента. Требуется определить средний курс акции.

Таблица 1

Результаты биржевых торгов по акциям эмитента на 01.07.2010

Торговая площадка	Средний курс акций, руб.	Объём сделок, млн.руб.
1	461	35,6
2	455	12,8
3	459	29,3

Рубежный контроль по второму модулю

**Вариант 10**

1. Понятие вариации. Абсолютные показатели вариации.
2. Определить общий объём фактически выпущенной условной консервной продукции (1 у.к.б. = 0,33 л) и его структуру по следующим данным:

Вид продукции	Планируемый объём выпуска продукции, тыс. шт.	Выполнение плана, %
Томатная паста 1 л	500	85
Томатная паста 0,5 л	750	10
Томатная паста 0,2 л	250	13

**Вариант 11**

1. Понятие вариации. Относительные показатели вариации.
2. Произведенные затраты металлургического комбината за год составили:

Статья затрат	Объём затрат, млн. руб.
Сырьё и материалы	280,5
Топливо и энергия	110,5

Оплата труда	34,0
Амортизация	85,0
Прочие расходы	340,0
Итого	850,0

Вычислите относительные показатели структуры и координации.

### Рубежный контроль по третьему модулю Вариант 1

1. Ряды динамики. Их основные элементы и классификация.
2. Имеются следующие данные о продаже сыров в розничной торговой сети города:

Сорт сыра	1-е полугодие		2-е полугодие	
	цена за кг, руб.	продано, т	цена за кг, руб.	продано, т
А	200	2,6	233	2,9
Б	225	1,3	258	1,2
В	265	3,8	287	2,7

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объёма и товарооборота. Проверьте полученные данные.

### Вариант 2

1. Основные показатели анализа рядов динамики.
2. Имеются следующие данные об урожайности и посевных площадях озимых зерновых культур в 2009 и 2010 гг.

Озимая культура	Урожайность, ц/га		Посевная площадь, млн.га	
	2009 год	2010 год	2009 год	2010 год
Пшеница	21,2	29,4	7,41	8,92
Рожь	18,6	15,5	2,34	1,89
Ячмень	26,3	37,4	0,50	0,55
Итого	-	-	10,25	11,36

Определите общий индекс урожайности зерновых культур, индексы переменного состава, фиксированного состава, индекс структурных сдвигов.

### Вариант 3

1. Понятие о рядах динамики и правила их построения.
2. Имеются данные об экспорте основных сырьевых ресурсов из России в страны дальнего зарубежья:

Ресурсы	Объём экспорта, млн.т		Средняя цена за тонну, долл.	
	2002 год	2003 год	2002 год	2003 год
Сырая нефть	157,0	174,0	163,0	182,0
Каменный уголь	39,1	51,1	26,2	27,6
Железная руда	8,1	9,1	18,0	19,5

Определите индексы объема, стоимости и экспортных цен по отдельным видам ресурсов и в целом. Рассчитайте изменение стоимости экспорта сырьевых ресурсов за счёт изменения объема экспорта и за счет изменения цен.

#### Вариант 4

1. Способы проверки ряда динамики на наличие тренда.
2. Имеются следующие данные о продаже сыров в розничной торговой сети города:

Сорт сыра	1-е полугодие		2-е полугодие	
	цена за кг, руб.	продано, т	цена за кг, руб.	продано, т
А	200	2,6	233	2,9
Б	225	1,3	258	1,2
В	265	3,8	287	2,7

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объема и товарооборота. Проверьте полученные данные.

#### Вариант 5

1. Исследование сезонных колебаний в рядах динамики.
2. Имеются данные об экспорте основных сырьевых ресурсов из России в страны дальнего зарубежья:

Ресурсы	Объём экспорта, млн.т		Средняя цена за тонну, долл.	
	2002 год	2003 год	2002 год	2003 год
Сырая нефть	157,0	174,0	163,0	182,0
Каменный уголь	39,1	51,1	26,2	27,6
Железная руда	8,1	9,1	18,0	19,5

Определите индексы объема, стоимости и экспортных цен по отдельным видам ресурсов и в целом. Рассчитайте изменение стоимости экспорта сырьевых ресурсов за счёт изменения объема экспорта и за счет изменения цен.

#### Вариант 6

1. Индексы и их виды.
2. По представленным данным рассчитайте цепные абсолютные приросты и темпы прироста.

##### Производство зерновых в РФ (тыс. тонн)

	1992	1995	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Зерно (в весе после доработки)	2232	3001	5513	14272	16469	22703	20320	13339	20807

### Вариант 7

1. Общие индексы и принципы их построения.
2. По данным таблицы рассчитайте базисные темпы роста и абсолютные приросты.

Производство сахарной свеклы в РФ (тыс. тонн)

	1992	1995	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Сахарная свекла	512	669	690	2232	3277	2855	2444	2419	6246

### Вариант 8

1. Индексы средних величин.
2. По данным таблицы рассчитайте средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста.

Производство семян подсолнечника в РФ (тыс. тонн)

	1992	1995	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Семена подсолнечника	180	519	567	1772	1681	2123	1862	1413	2688

### Вариант 9

1. Статистическое исследование взаимосвязей.
2. По данным таблицы рассчитайте средний уровень ряда, цепные и базисные темпы роста.

Производства картофеля в РФ (тыс. тонн)

	1992	1995	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Картофель	307	363	375	802	1209	1468	1822	1175	2414

### Вариант 10

1. Назначение корреляционного анализа. Коэффициенты корреляции.
2. По данным таблицы рассчитайте средний уровень ряда, цепные и базисные абсолютные приросты, средний темп роста

Производство молока в РФ(тыс. тонн)

	1992	1995	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Молоко	248	576	568	981	1283	1379	1425	1484	1547

## Описание методики оценивания:

### Критерии оценки письменной контрольной работы

9-10 баллов	7-8 баллов	5-6 баллов	0-4 балла
критерии оценки			
Самостоятельное изложение материала. Логичное изложение. Правильное изложение сущности терминов. Использование материалов лекции. Ссылки на авторитетных в данной научной области учёных. Правильно воспроизведены и использованы формулы. Задача решена.	Самостоятельное изложение материала. В основном логичное изложение. Неточности изложения сущности терминов. Использование материалов лекции. Ссылки на авторитетных в данной научной области учёных. В основном правильно воспроизведены и использованы формулы. Задача решена, но содержит неточности.	Самостоятельное изложение материала. Нарушение логичности изложения. Неточности изложения сущности терминов. Не использованы материалы лекции. Ссылки на авторитетных в данной научной области учёных представлены недостаточно. Существенные погрешности в воспроизведении и использовании формул.	Несамостоятельное изложение материала. В основном нелогичное изложение. Неправильное изложения сущности терминов. Не использованы материалы лекции. Ссылки на авторитетных в данной научной области учёных не представлены. Неверно воспроизведены формулы. Задача не решена.

### Задания для контрольной работы

(для заочной формы обучения)

Описание контрольной работы: Контрольная работа является формой проверки усвоения знаний, формирования умений и навыков, в том числе в ходе самостоятельной работы. Она предполагает раскрытие теоретических вопросов по курсу и решение задач согласно варианту, предложенному преподавателем. После выполнения контрольная работа защищается студентом.

### Контрольная работа по статистике

#### Вариант 1

А. Сделайте письменный конспект по следующим темам:

1. Предмет и задачи статистики.
2. Применение графического метода в статистике.
3. Статистические показатели и их виды.
4. Вариационные ряды распределения.
5. Основные показатели анализа рядов динамики.

Б. Решите следующие задачи.

1. По данным таблицы определите средний размер кредита:

Сумма кредита, тыс. руб.	Число кредитов
До 100	5
100-200	12
200-300	90
300-500	15
500-700	8
700 и более	3



Итого	133
-------	-----

2. Имеются следующие данные по группе предприятий в туристской сфере за отчётный год:

№ п.п.	Объём продукции, млн.руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн.руб.	Среднесписочное число работников, чел.	Прибыль, тыс. руб.
1.	197,7	10,0	90	13,5
2.	592,0	22,8	150	136,2
3.	465,5	18,4	141	97,6
4.	290,5	12,6	120	44,4
5.	584,1	22,0	148	146,0
6.	480,4	19,0	142	110,4
7.	578,5	21,6	139	138,7
8.	204,7	9,4	81	30,6
9.	466,8	19,4	137	111,8
10.	292,2	13,6	120	49,6
11.	423,1	17,6	136	105,8
12.	192,6	8,8	85	30,7
13.	360,5	14,0	129	64,8
14.	208,3	10,2	90	33,3

Выполните группировку предприятий по объёму продукции, приняв следующие интервалы: 1) до 200 млн. руб.; 2) от 200 до 400 млн. руб.; 3) от 400 до 600 млн. руб. По каждой группе и по всем вместе определить число предприятий, объём продукции, среднесписочное число работников, среднюю выработку продукции на одного работника. Результаты группировки представить в виде статистической таблицы. Сформулировать выводы.

3. Площадь складских помещений города характеризуется следующими данными:

Группы складских помещений по площади, тыс. кв. м	Число помещений
До 10	3
10-20	38
20-30	27
30-40	15
40 и более	5

Определите основные характеристики вариационного ряда.

4. Имеются следующие данные о количестве туристских прибытий в регионе России:

	Годы			
	2015	2016	2017	2018
Количество туристских прибытий, тыс. ед..	788	810	867	1054

Определите все показатели динамики туристских прибытий за рассматриваемый период.

5. Товарооборот предприятия увеличился в отчетном году по сравнению с прошлым годом в 1,2 раза при снижении цен за этот же период в среднем на 5%. Как изменился объём реализованной товарной массы в отчетном году?

6. Имеются данные об экспорте основных сырьевых ресурсов из России в страны дальнего зарубежья:

Ресурсы	Объём экспорта, млн.т		Средняя цена за тонну, долл.	
	2015 год	2016 год	2015 год	2016 год
Сырая нефть	157,0	174,0	163,0	182,0
Каменный уголь	39,1	51,1	26,2	27,6
Железная руда	8,1	9,1	18,0	19,5

Определите индексы объема, стоимости и экспортных цен по отдельным видам ресурсов и в целом. Рассчитайте изменение стоимости экспорта сырьевых ресурсов за счёт изменения объема экспорта и за счет изменения цен.

### Контрольная работа по статистике Вариант 2

А. Сделайте письменный конспект по следующим темам:

1. Статистическое наблюдение. Основные этапы статистического наблюдения.
2. Понятие вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации.
3. Индексы и их виды.
4. Статистическое исследование взаимосвязей.
5. Аналитические показатели ряда динамики.

Б. Решите следующие задачи.

1. Имеются следующие данные о количестве размещенных в КСР в стране:

Показатель	Годы			
	2015	2016	2017	2018
Количество размещенных в КСР, млн.чел	12,0	13,7	14,2	15,2

Вычислите показатели динамики и проверьте их взаимосвязь.

2. Имеются следующие данные по группе предприятий за отчетный год:

№ п.п.	Объём продукции, млн.руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн.руб.	Среднесписочное число работников, чел.	Прибыль, тыс. руб.
1.	197,7	10,0	900	13,5
2.	592,0	22,8	1500	136,2
3.	465,5	18,4	1412	97,6
4.	290,5	12,6	1200	44,4
5.	584,1	22,0	1485	146,0
6.	480,4	19,0	1420	110,4
7.	578,5	21,6	1390	138,7
8.	204,7	9,4	817	30,6
9.	466,8	19,4	1375	111,8
10.	292,2	13,6	1200	49,6
11.	423,1	17,6	1365	105,8
12.	192,6	8,8	850	30,7
13.	360,5	14,0	1290	64,8
14.	208,3	10,2	900	33,3

Выполните группировку предприятий по стоимости основных средств, приняв следующие интервалы: 1) до 12,0 млн. руб.; 2) от 12,0 до 18,0 млн. руб.; 3) от 18,0 млн. руб. и выше. По каждой группе и по всем вместе определить: число предприятий, среднегодовую стоимость основных средств, объём продукции, сумму прибыли, а также объём продукции в расчёте на 1 млн. руб. стоимости основных средств и размер прибыли

в расчёты на 1 млн. руб. стоимости основных средств. Результаты группировки представить в виде статистической таблицы. Сформулировать выводы.

3. Распределение автомобилей автотранспортного предприятия по величине суточного пробега на определённую дату следующее:

Суточный пробег, км	До 160	160-180	180-200	200 и более
Число автомобилей	12	36	28	25

Определите средний суточный пробег автомобиля.

4. Площадь складских помещений города характеризуется следующими данными:

Группы складских помещений по площади, тыс. кв. м	Число помещений
До 10	13
10-20	28
20-30	37
30-40	15
40 и более	5

Определите основные характеристики вариационного ряда.

5. Жилищный фонд одного из государств характеризуется следующими данными:

	Дата			
	01.01.2016	01.01.2017	01.01.2018	01.01.2019
Весь жилищный фонд, млн.кв.м.	2449	2442	2546	2609

Определите все показатели динамики жилищного фонда и средний размер жилищного фонда за период.

6. Имеются следующие данные о стоимости турпутевок и их количестве в 2016 и 2017 гг.

Направления	Стоимость 1 турпакета, тыс.руб		Количество проданных турпутевок, тыс.шт	
	2017 год	2018 год	2006 год	2007 год
	Турция	41,2	49,4	7,41
Греция	48,6	55,5	2,34	1,89
Болгария	36,3	47,4	0,50	0,55
Итого	-	-	10,25	11,36

Определите общий индекс стоимости турпутевок, индексы переменного состава, фиксированного состава, индекс структурных сдвигов.

### Контрольная работа по статистике

#### Вариант 3

А. Сделайте письменный конспект по следующим темам:

1. Основные категории статистики.
2. Основные этапы статистического исследования явлений и процессов.
3. Абсолютные и относительные величины в статистике, их назначение, виды и единицы измерения.
4. Средние величины, их виды и принципы применения.
5. Ряды динамики. Их основные элементы и классификация.

Б. Решите следующие задачи.

1. Известны следующие данные о количестве туристских прибытий в регионе в первом полугодии 2018 года, тыс.ед.:

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
100,6	116,1	120,8	125,6	112,9	120,6

Вычислите относительные показатели с переменной базой сравнения.

2. Имеются следующие данные по группе предприятий в сфере туризма за отчётный год:

№ п.п.	Объём продукции, млн.руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн.руб.	Среднесписочное число работников, чел.	Прибыль, тыс. руб.
1.	197,7	10,0	900	13,5
2.	592,0	22,8	1500	136,2
3.	465,5	18,4	1412	97,6
4.	290,5	12,6	1200	44,4
5.	584,1	22,0	1485	146,0
6.	480,4	19,0	1420	110,4
7.	578,5	21,6	1390	138,7
8.	204,7	9,4	817	30,6
9.	466,8	19,4	1375	111,8
10.	292,2	13,6	1200	49,6
11.	423,1	17,6	1365	105,8
12.	192,6	8,8	850	30,7
13.	360,5	14,0	1290	64,8
14.	208,3	10,2	900	33,3

Выполните группировку предприятий по объёму численности работников, приняв следующие интервалы: 1) до 1000 человек; 2) от 1000 до 1300 человек; 3) 1300 человек и более. По каждой группе и по всем вместе определить число предприятий, объём продукции, среднесписочное число работников, среднегодовую стоимость основных средств, а также размер среднегодовой стоимости основных средств в расчете на одного работника и среднюю выработку продукции на одного работника. Результаты группировки представить в виде статистической таблицы. Сформулировать выводы.

3. Автобус на междугородной линии протяженностью 625 км прошел путь в прямом направлении со скоростью 68 км/ч, в обратном – со скоростью 52 км/ч. Определите среднюю скорость автобуса за рейс.

4. Площадь складских помещений города характеризуется следующими данными:

Группы складских помещений по площади, тыс. кв. м	Число помещений
До 20	3
20-40	38
40-60	27
60-80	15
80 и более	5

Определите основные характеристики вариационного ряда.

5. Имеются следующие данные о количестве туристских прибытий в регионе России:

	Годы			
	2015	2016	2017	2018

Туристских прибытий, тыс. ед.	788	810	867	1054
-------------------------------	-----	-----	-----	------

Определите все показатели динамики количества туристских прибытий за рассматриваемый период.

6. Имеются следующие данные о продаже сыров в розничной торговой сети города:

Сорт сыра	1-е полугодие		2-е полугодие	
	цена за кг, руб.	продано, т	цена за кг, руб.	продано, т
А	400	2,6	410	2,9
Б	425	1,3	440	1,2
В	465	3,8	480	2,7

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объёма и товарооборота. Проверьте полученные данные.

Описание методики оценивания:

**Критерии оценки письменной контрольной работы**

Зачтено	Не зачтено
критерии оценки	
Самостоятельное изложение материала. Логичное изложение. Правильное изложение сущности терминов. Использование материалов лекции. Ссылки на авторитетных в данной научной области учёных. Правильно воспроизведены и использованы формулы. Задачи решены верно.	Несамостоятельное изложение материала. В основном нелогичное изложение. Неправильное изложение сущности терминов. Не использованы материалы лекции. Ссылки на авторитетных в данной научной области учёных не представлены. Неверно воспроизведены формулы. Задачи решены не верно или не решены..

**Рейтинг-план дисциплины  
(для очной формы обучения)  
ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ**

Направление 43.03.02. – «Туризм»

Курс 1 семестр 1

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Основы статистики как науки и отрасли практической деятельности (макс. 17)</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Участие в семинаре	2	1	0	2
2. Сдача практических работ	3	1	0	3
3. Решение задач	2	1	0	2
<b>Рубежный контроль</b>				
Тестирование	1	10	0	10
<b>Модуль 2. Статистические показатели по форме выражения и вариационные ряды (макс. 27)</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа	0,5	4	0	2
2. Сдача практических работ	3	3	0	9
3. Решение задач	2	3	0	6
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	5	2	0	10
<b>Модуль 3. Основные статистические методы исследований (макс. 26)</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа	0,5	2	0	1
2. Сдача практических работ	3	3	0	9
3. Решение задач	2	3	0	6
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	5	2	0	10
<b>Поощрительные баллы</b>			0	
1. Дополнительные задания по курсу	4	1	0	4
2. Участие в олимпиаде по Статистике	6	1	0	6
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен		1	0	30

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Гусаров, В. М. Статистика: учебник / В. М. Гусаров, Е. И. Кузнецова .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008 .— 479 с.

2. Годин, А.М. Статистика : учебник / А.М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 412 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543>

### Дополнительная литература:

3. Батракова, Л.Г. Социально-экономическая статистика : учебник / Л.Г. Батракова. - Москва : Логос, 2013. - 479 с. - ISBN 978-5-98704-657-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233791>

4. Мухина, И.А. Социально-экономическая статистика : учебное пособие / И.А. Мухина. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 116 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-9765-1301-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103812>

5. Подопригора, И.В. Социально-экономическая статистика : учебное пособие / И.В. Подопригора. - Томск : ТУСУР, 2015. - 118 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480783>

6. Социально-экономическая статистика: учебник / ред. В.В. Ковалева, Т.О. Дюкиной ; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - 328 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458377>

7. Шелобаева, И.С. Статистика: Практикум : учебное пособие / И.С. Шелобаева, С.И. Шелобаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 208 с. - ISBN 978-5-238-02324-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119522>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

#### «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/> 2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>

4. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

9. Система централизованного тестирования БашГУ - <http://moodle.bashedu.ru/>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 807И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 807И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 807И, аудитория № 806И (гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 807И, аудитория № 806И, лаборатория (компьютерный класс) 709И, (гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. Помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 713И (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И, гуманитарный корпус)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 807И</b></p> <p>Учебная мебель, доска Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U, XGA,3000 ANSI Ноутбук Samsung R530 &lt;NP-R530-JS03&gt; Pent Экран на штативе 180x180см Спектра</p> <p align="center"><b>Аудитория № 806И</b></p> <p>Учебная мебель, доска Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U, XGA,3000 ANSI Ноутбук Samsung R530 &lt;NP-R530-JS03&gt; Pent Экран на штативе 180x180см Спектра</p> <p align="center"><b>Аудитория №709И</b></p> <p align="center"><b>Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</p> <p align="center"><b>Аудитория № 713И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p>