

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Статистика

**программы подготовки специалистов среднего звена
40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

УТВЕРЖДЕНО

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./
Ф.И.О.

Мурманск

2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ	45

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Статистика является частью ППССЗ по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учета;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часа;
- самостоятельной работы студента 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	10
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	16
Итоговая аттестация в форме <i>зачета</i>	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	4
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	38
Итоговая аттестация в форме <i>зачета</i>	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
Введение.	Роль статистики в экономике и управлении. Решения директивных органов правительства о задачах статистики. Статистика и повышение эффективности общественного производства.	1
Тема 1.1. Статистика как наука	Статистика как общественная наука. Предмет статистики. Теоретические основы статистики. Взаимосвязь экономической теории и статистики. Значение статистики в процессе познания действительности. Метод статистики. Требования, предъявляемые к методу статистического исследования. Создание единой статистической информационной системы и ее значение. Госкомстат РФ и его функции, ведомственная статистика и статистика на предприятиях.	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Знакомство с Официальным сайтом Федеральной службы государственной статистики: http://www.gks.ru . Банк готовых документов (БГД) «Статистика России».	2
Тема 1.2. Теория статистического наблюдения.	Понятие статистического наблюдения и требования, предъявляемые к данным статистического наблюдения. План статистического наблюдения, его значение, составные элементы. Виды, формы и способы статистического наблюдения, основные формы и виды действующей статистической отчетности.	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. <i>Тематика вопросов для самостоятельного изучения:</i> Основные способы наблюдения: непосредственное наблюдение документальный способ и опрос. Ошибки статистического наблюдения, способы их выявления.	2

Тема 1.3. Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.	Понятие и задачи статистической сводки и группировки. Основные формы и виды действующей статистической отчетности; Группировочные признаки: атрибутивные и количественные, по видам собственности (единоличные, товарищества, корпорации, государственные). Виды группировок: типологические, аналитические и структурные. Группировки простые и комбинированные.	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Составить простую и комбинированную группировки	1
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>
Тема 1.4. Наглядное представление статистических данных.	Статистические таблицы как способ наглядного изложения результатов сводки и обработки статистических данных. Составные части и элементы статистических таблиц. Виды статистических таблиц: простые, групповые, комбинированные.	1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Составить и построить разные виды диаграмм и графиков.	1
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. <i>Тематика вопросов для самостоятельного изучения:</i> Статистические графики и их классификация.	2
Тема 1.5. Абсолютные и относительные величины в статистике.	Абсолютные показатели, единицы их измерения. Относительные величины: понятие, виды. Их роль в анализе явлений и процессов социально-общественной и производственной жизни. Формы выражения относительных величин (коэффициенты, проценты, промилле).	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Исчислить различные виды абсолютных величин. Исчислить различные виды относительных величин.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	2

	<i>Тематика вопросов для самостоятельного изучения:</i> Средняя арифметическая и ее свойства.	
Тема 1.6. Средние показатели и показатели вариации.	Виды средних величин, методы их расчета, область применения. Мода и медиана, область их применения, метод расчета. Понятие вариации признаков: вариационный размах, среднее линейное и среднее квадратическое отклонения. Коэффициент вариации. Метод расчета, область применения.	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Исчислить различные виды средних величин. Исчислить показатели вариации.	1
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>
Тема 1.7. Ряды динамики.	Понятие о рядах динамики, их табличное и графическое выражение. Виды рядов динамики. Ряды абсолютных, относительных и средних величин. Моментные и интервальные ряды. Основные характеристики рядов динамики. Обобщающие показатели (средний уровень ряда, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации)	2
	Выравнивание динамических рядов. Прогнозирование.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Исчислить показатели анализа рядов динамики. Выравнивание рядов динамики различными способами.	2
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. <i>Тематика вопросов для самостоятельного изучения:</i> Ряд распределения, его элементы: варианты признака, частоты (веса). Дискретные и интервальные ряды. Средние уровни в рядах динамики, методика их исчисления.	2
Тема 1.8. Экономические индексы.	Общие понятия об индексах и индексном методе анализа. Классификация индексов. Агрегатные индексы объемных и качественных показателей. Средние индексы и условия их применения.	2
	Ряды индексов с постоянной и переменной базой. Анализ динамики взвешенной средней: индексы переменного и фиксированного состава, индекс влияния	

	структурных сдвигов.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Исчисление различных видов индивидуальных и агрегатных индексов. Исчисление средних, базисных и цепных индексов.	2
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. <i>Тематика вопросов для самостоятельного изучения:</i> Цепной метод исчисления индексов и условия его применимости.	2
Тема 1.9. Выборочное наблюдение.	Понятие о выборочном наблюдении и его значении. Краткий обзор общих и специфических этапов выборочного наблюдения. Основные способы формирования выборочной совокупности.	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Определить ошибки выборочного наблюдения.	1
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Определение объема выборки.	2
Тема 1.10. Исследование связей между явлениями.	Сущность и задачи корреляционного анализа. Установление вида и формы корреляционной связи и выражение ее в виде соответствующего математического уравнения.	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия: Исчисление коэффициента корреляции и детерминации.	1
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к зачету.	2
	<i>Зачет</i>	2
	Итого	22+10 пр.+16 с.р.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины не требует наличия специализированного учебного кабинета, занятия проводятся в кабинете менеджмента и экономики организаций. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор, экран;
- компьютер с выходом в интернет;
- калькуляторы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: *не предусмотрено.*

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для СПО / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 245 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02972-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/681984BA-F63F-4D1C-8186-68D3FB8CD4F1

Дополнительные источники

1. Статистика : учебник и практикум для СПО / под ред. И. И. Елисейевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 361 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04660-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B4DA8CC2-78C9-4A24-B0F2-F6054C4C4607.
2. Минашкин, В. Г. Статистика : учебник и практикум для СПО / В. Г. Минашкин ; под ред. В. Г. Минашкина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 448 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03465-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/935A40A4-E5A2-4B46-A7F4-5D03D5A99435.
3. Статистика : учебное пособие для СПО / В. В. Ковалев [и др.] ; под ред. В. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 454 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04460-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5BC52B5-B50A-4680-A654-4FA6BB192616.

Интернет ресурсы:

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики:
<http://www.gks.ru>. Банк готовых документов (БГД) «Статистика России».
2. <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Общие сведения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.10 Статистика основной профессиональной образовательной программы по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

4.2. Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10 Статистика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения

- У 1 собирать и обрабатывать информацию необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности
- У 2 оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию;
- У 3 исчислять основные статистические показатели;
- У 4 проводить анализ статистической информации, делать соответствующие выводы

Знания

- З 1 законодательную базу об организации государственной статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка ее представления
- З 2 современную структуру органов государственной статистики
- З 3 источники учета статистической информации
- З 4 экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации
- З 5 статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране

Общие компетенции

- ОК 2. организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4. осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

- ПК 1.5 осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат.

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является *зачет*.

Студенты допускаются к зачету при наличии результатов текущей аттестации, предусмотренных учебным планом соответствующего семестра.

4.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Умения			Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У 1	собирать и обрабатывать информацию необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности	умение использовать источники экономической, социальной, информации	Решение типовых задач; домашние задания.
У 2	оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию;	умение группировать статистические данные и представлять их в виде графиков и таблиц	Решение типовых задач, ответы на вопросы, тестирование
У 3	исчислять основные статистические показатели;	владение основами построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне	Решение типовых задач
У 4	проводить анализ статистической информации, делать соответствующие выводы	умение анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы на микро и макроуровне; владение современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач;	Решение типовых задач
Знания			
З 1	законодательную базу об организации государственной	владение информацией об историческом развитии науки	Решение типовых

	статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка ее предоставления;	владение знаниями о значимости, особенности организации государственной статистики РФ и перспективах ее развития	задач
3 2	современную структуру органов государственной статистики	знание структуры органов государственной статистики	Опрос, тестирование
3 3	источники учета статистической информации	умение использовать источники экономической, социальной информации;	Опрос, тестирование
3 4	экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации	владение табличными и графическими способами представления статистической информации	Опрос, тестирование
3 5	статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране	владение знаниями о значении, сроках подачи и формах статистической отчетности	Опрос, тестирование
Общие компетенции			
ОК 2.	организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- проявление ответственного отношения к выполнению групповых заданий, нацеленность на результат -демонстрирует умение обучаться новым знаниям, работать с инструктивным материалом, умеет работать в команде; -осуществляет осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;	Опрос
ОК 3.	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-может выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций;	Решение типовых задач; домашние задания.

		-применяет умение анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности предприятий;	
ОК 4.	осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; - применяет умение выбрать средства для обработки статистических данных и проанализировать результаты расчетов. 	Решение типовых задач; домашние задания.
ОК 5.	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение использовать источники экономической, социальной, информации - владеет современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач; 	оценка результатов практических заданий

4.4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Статистика» осуществляется преподавателем в процессе проведения:

- практических (семинарских) занятий,
 - тестирования,
 - опроса,
- выполнения студентами самостоятельной работы, индивидуальных заданий и т.д.

Тестирование направлено на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области по дисциплине. Тестирование занимает часть учебного занятия (10-30 минут), правильность решения разбирается на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

На семинарских занятиях осуществляется защита представленных докладов, проектов, творческих работ или выступлений студентов.

Практические занятия проводятся в часы, выделенные учебным планом для отработки практических навыков освоения компетенциями, и предполагают аттестацию всех обучающихся за каждое занятие.

Собеседование посредством использования устного опроса на занятии позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме.

Доклад, сообщение является продуктом самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

4.5. Типовые задания для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

а) Выполнение заданий в тестовой форме

1. Статистика изучает:

- а) единичные факторы и явления;
- б) массовые явления любой природы;
- в) как единичные, так и массовые явления.

2. Чем отличается статистика от других наук:

- а) предметом и методологией;
- б) понятиями и категориями;
- в) предметом, методологией, понятиями и категориями.

3. Статистическая совокупность – это:

- а) первичные статистические данные и значения статистических показателей;
- б) любые изучаемые массовые явления;
- в) система статистических показателей.

4. Какими свойствами должна обладать статистическая совокупность:

- а) качественной однородностью;
- б) состоять из любого набора составных элементов (единиц совокупности);
- в) множеством качественно однородных единиц, которым свойственны варьирующие признаки, подлежащие регистрации и изучению.

5. Статистическая методология включает:

- а) общие понятия и категории статистики;
- б) сбор и обработку данных;
- в) методы сбора и систематизации данных, исчисления и анализа статистических показателей;
- г) набор статистических показателей.

6. Что такое статистическая совокупность?

- а) массовое общественное явление, изучаемое статистикой;
- б) группа элементов;
- в) множество единиц;
- г) полученные при наблюдении цифры.

7. Что понимается под признаком в статистике

- а) свойство изучаемой единицы статистической совокупности;
- б) статистические показатели;

- в) суммарные показатели;
- г) числовые выражения единиц совокупности.

8. Назовите центральный учетно-статистический орган России:

- а) Федеральная служба государственной статистики;
- б) Статистическое управление города Москвы;
- в) Правительство России;
- г) Государственная Дума.

9. В соответствии с принципом региональной децентрализации:

- а) органы статистики Федерации и субъектов Федерации составляют различные;
- б) статистические отчеты;
- в) статистические данные субъектов Федерации не сопоставимы;
- г) Федерация и субъекты Федерации делят задачи федеральной статистики между собой;
- д) ответственность за практическое поведение статистических исследований несут только органы статистики на уровне отдельных регионов.

10. Основные принципы обязанности предоставления информации и обеспечения конфиденциальности последней имеют силу для:

- а) статистических управлений;
- б) официальной статистики;
- в) обособленной (ведомственной) статистики;
- г) федеральной статистики.

11. Какой способ получения сведений применяется при проведении обследования доходов и расходов домашних хозяйств:

- а) непосредственный;
- б) опрос;
- в) документальный.

12. Закон больших чисел ...

- а) требует большого числа единиц для статистического наблюдения;
- б) характеризует свойство закономерностей объективных массовых явлений процессов формироваться и отчетливо проявляться лишь при достаточно большом числе единиц наблюдения;
- в) позволяет переносить закономерности одних статистических совокупностей на другие статистические совокупности;
- г) уменьшает погрешности измерений при использовании цифр большого порядка.

13. Единица статистической совокупности – это...

- а) единица группировки;
- б) отдельная единица статистической совокупности, обладающая изучаемым признаком присущим всем единицам данной совокупности;
- в) отдельный человек;
- г) объект исследования.

14. Под признаком в статистике понимается...

- а) числовые выражения единиц совокупности;
- б) статистические показатели;
- в) суммарные показатели;
- г) количественно-качественная характеристика свойства, присущего всем единицам статистической совокупности.

15. Вариация признака в статистике - это...

- а) изменение структуры совокупности;
- б) изменение уровней явления по состоянию на определенные даты;
- в) колеблемость значений изучаемого признака у разных единицы статистической совокупности;
- г) колебание размеров статистической совокупности.

16. Варианта – это...

- а) индивидуальная количественная величина изучаемого признака у отдельной единицы статистической совокупности;
- б) индивидуальный порядковый номер отдельной единицы (элемента) не ранжированной статистической совокупности;
- в) отдельная единица статистической совокупности;
- г) порядковый номер отдельной единицы совокупности.

17. Статистический показатель – это...

- а) уровень явления;
- б) обобщенная количественная характеристика качественного свойства статистической совокупности;
- в) цифровые характеристики изучаемых совокупностей;
- г) характеристики явлений во времени.

18. Система статистических показателей – это...

- а) вся совокупность количественных и качественных показателей статистики;
- б) набор взаимосвязанных статистических показателей, характеризующих отдельные единицы статистической совокупности или всю совокупность по ряду их свойств или сторон;
- в) совокупность численных статистических показателей;
- г) совокупность всех количественных показателей статистики

19. Статистическая методология- это...

- а) методы организации статистического наблюдения;
- б) методы изучения динамики явлений;
- в) категории и понятия статистики;
- г) совокупность научного подхода и статистических методов исследования закономерностей, присущих только массовым явлениям и процессам.

20. Статистическая совокупность – это...

- а) произвольное количество единиц отдельных процессов и явлений;
- б) множество единиц различных явлений и процессов;
- в) количество единиц массового явления (две и более), принятое для данного статистического наблюдения и исследования;
- г) количество единиц массового процесса доступных статистическому наблюдению.

б) Вопросы для подготовки к семинару

1. Назовите сферы общественной жизни, изучаемые статистикой.
2. Сформулируйте определение статистики как науки и дайте ему соответствующее обоснование.
3. Дайте характеристику основным чертам определения предмета статистики:
 - а) почему статистика является общественной наукой?

- б) почему статистика изучает количественную сторону общественных явлений в связи с их качественным содержанием?
- в) почему статистика изучает массовые явления?
- г) почему каждое статистическое исследование должно опираться на изучение всех относящихся к данному вопросу фактов?
4. К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки:
- а) количество работников на фирме;
 - б) родственные связи членов семьи;
 - в) пол и возраст человека;
 - г) социальное положение вкладчика в Сбербанк;
 - д) этажность жилых помещений;
 - е) количество детей в семье;
 - ж) розничный товароборот торговых объединений.
5. Укажите, какие совокупности можно выделить в высшем учебном заведении для статистического изучения?
6. Какими количественными и атрибутивными признаками можно охарактеризовать совокупность студентов вуза?
7. Назовите наиболее существенные варьирующие признаки, характеризующие студенческую группу.
8. Назовите основные факторные признаки, определяющие вариацию успеваемости студентов.
9. Какими показателями можно охарактеризовать совокупность жителей города?
10. Назовите варьирующие и неварьирующие признаки у людей, фермерских хозяйств.
11. Какими признаками – прерывными или непрерывными – являются:
- а) численность населения страны;
 - б) количество браков и разводов;
 - в) производство продукции легкой промышленности в стоимостном выражении;
 - г) капитальные вложения в стоимостном выражении;
 - д) процент выполнения плана реализованной продукции;
 - е) число посадочных мест в самолете;
 - ж) урожайность зерновых культур в центнерах с 1 га.
12. По статистическим сборникам Госкомстата России выпишите данные, характеризующие динамику за четыре-пять лет:
- а) численности населения;
 - б) производства отдельных видов продовольственных товаров;
 - в) экспорта и импорта;
 - г) курса доллара США и индекса потребительских цен на товары и платные услуги.
13. Назовите, какие понятия, категории и методы излагаются в отрасли статистической науки – общей теории статистики.
14. Назовите, что изучает экономическая статистика. Какие отрасли экономической статистики вы знаете?
15. Укажите, чем объясняется разделение статистической науки на отдельные отрасли и почему изучение статистической науки начинается с общей теории статистики?
16. Перечислите специфические методы, присущие статистическому исследованию.
17. Какие вы знаете статистические сборники, издающиеся в России?

Выполнение заданий в тестовой форме

1. Статистическое исследование включает:
- а) статистическое наблюдение;
 - б) группировку и сводку статистических данных;

- в) статистическое наблюдение, группировку и сводку, обработку и анализ данных;
- г) статистическое наблюдение, группировку и сводку, построение таблиц и графиков.

2. Статистическое наблюдение – это:

- а) учет и накопление данных о единицах совокупности массовых явлений;
- б) научно организованный сбор данных о массовых явлениях и процессах по определенной программе;
- в) контроль выполнения какой-либо работы.

3. Проводится обследование состояния производственного оборудования. Объектом наблюдения являются:

- а) промышленные предприятия;
- б) промышленное предприятие;
- в) производственное оборудование;
- г) единица производственного оборудования.

4. Программа статистического наблюдения представляет собой:

- а) перечень работ, которые нужно провести в процессе сбора данных;
- б) план статистического наблюдения;
- в) перечень вопросов, на которые нужно получить ответы в процессе наблюдения.

5. Обследованием доходов и расходов домашних хозяйств Ростовской области охвачено 10000 семей. По полноте охвата единиц совокупности наблюдение является:

- а) сплошным;
- б) выборочным;
- в) обследование основного массива.

6. По времени регистрации фактов наблюдение является:

- а) непрерывным (текущим);
- б) периодическим;
- в) единовременным.

8. Ошибки регистрации свойственны наблюдению:

- а) сплошному;
- б) выборочному;
- в) сплошному и выборочному.

9. Статистическая группировка и сводка – это:

- а) характер организации статистических работ;
- б) второй этап статистического исследования;
- в) вид статистического наблюдения.

10. Статистическая группировка – это:

- а) метод, позволяющий систематизировать первичные статистические данные;
- б) объединение единиц совокупности в отдельные группы по внутренней однородности их и различиям между группами;
- в) один из методов статистики.

11. Статистическая сводка – это:

- а) получение итоговых результатов значений признаков и количества единиц по группам и совокупности в целом;
- б) группировка по одному из признаков для систематизации первичных данных;
- в) один из методов статистики.

12. Дискретные группировочные признаки – это:

- а) вариационные;
- б) атрибутивные;
- в) результативные.

13. Интервал – это:

- а) разность между максимальным и минимальным значениями признака по совокупности;
- б) разность между верхней и нижней границами значений признака по одной группе;
- в) разность между числом единиц (частотами) соседних групп.

14. Типологическая группировка – это:

- а) группировка с выделением качественно однородных групп;
- б) построенная по атрибутивному признаку;
- в) построенная по вариационному признаку.

15. К требованиям в организации статистического наблюдения относятся...:

- а) массовость;
- б) научность;
- в) планомерность

16. Задачей статистического наблюдения является:

- а) сбор массовых данных об изучаемом явлении ;
- б) обобщение и сводка данных;
- в) группировка данных;
- г) расчет обобщающих показателей;
- д) выявление количественных закономерностей.

17. Объект статистического наблюдения – 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.

18. Субъект статистического наблюдения – 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.

19. Программа статистического наблюдения - 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;
- в) календарно-тематический план по наблюдению;
- г) конечные результаты наблюдения.

20. Статистическая отчетность – это (два правильных ответа):

- а) организационная форма наблюдения;
- б) особый вид проведения наблюдения;
- в) информационный способ получения данных;
- г) совокупность учетных признаков(показателей);
- д) формуляр наблюдения.

б) Задания для практических занятий

Задача 1

Некоторые корреспонденты, проводя социологическое обследование населения по острым вопросам, составляют круг респондентов (опрашиваемых лиц) из своих знакомых, искажая тем самым общественное мнение. Определить, какие требования к СН здесь нарушаются и какие его ошибки получают.

Задача 2

Провести логический контроль данных и определить смысловые и другие логические ошибки в опросной анкете:

1. Фамилия, имя, отчество – Бурнштейн Инна Львовна.
2. Пол – мужской.
3. Возраст (число полных лет) – 20 лет.
4. Национальность – германская.
5. Семейное положение – вдова.
6. Число детей – трое.
7. Образование – высшее, гуманитарное.
8. Профессия – торговая.
9. Трудовой стаж – пятилетний.
10. Среднемесячная заработная плата за последние 3 месяца (включая текущий месяц) – 0,5 тыс. долларов.
11. Место настоящей работы – безработная.
12. Источник средств существования – заработная плата мужа.
13. Время проживания в данном населенном пункте – 22 года.

Задача 3

Провести по опросной анкете логический и арифметический контроль данных о затратах времени работника на дорогу от дома до работы и обратно:

1. Число видов транспорта – 4.
2. Время передвижения (туда и обратно), минут: железной дорогой – 40, автобусом – 30, троллейбусом – 0, метро – 20.
3. Суммарное время ожидания всех видов транспорта (в один конец) – 15 минут.
4. Время пешком, минут: от дома до первого вида транспорта – 15; от последнего вида транспорта до места работы – 5.
5. Суммарное время передвижения в один конец – 90 минут.
6. Общее время (туда и обратно) – 180 минут.
7. Сделать попытку сбалансировать ответы, разработав их многовариантную сеть.

Найти по этой сети наивероятнейшую арифметическую ошибку в ответах, если достоверность ответов по вопросам составляет соответственно вероятности:

$$P_1 = 1,0; P_2 = 0,8; P_4 = 0,7; P_5 = 0,9; P_6 = 0,95.$$

Задача 4

Имеется отчетность магазинов о годовом товарообороте с поквартальными данными, условные денежные единицы:

Магазин	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Год
№ 1	5,0	4,5	4,0	5,2	18,7
№ 2	7,5	6,0	7,0	7,5	29,0
№ 3	2,5	1,5	1,0	2,0	7,0
№ 4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,7
Итого	15,3	13,2	12,1	14,8	55,4

Провести арифметический (счетный) контроль данных и определить, какие магазины допустили ошибки, предполагая, что итоговые годовые и квартальные результаты:

- а) правильные, а их перекрестные (диагональные) элементы неправильные;
- б) неправильные, а все остальные данные правильные;
- в) неправильные, и их перекрестные элементы неправильные.

Составить систему уравнений (баланс) и проанализировать все варианты по их математической разрешимости: имеется у них единственное решение; существует бесчисленное множество решений; совсем нет решения.

Вычислить и классифицировать ошибки наблюдения (где это возможно). Сделать выводы.

Задача 5

Имеется годовая отчетность предприятий, условные денежные единицы:

Наименование показателей	Предприятия							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
1. Объем реализованной продукции	25,0	30,0	15,5	20,0	25,0	30,0	35,5	45,0
2. Полная себестоимость реализованной продукции	15,0	10,0	5,0	12,0	15,0	12,0	15,5	25,0
3. Нераспределенная прибыль от реализованной продукции:								
а) в бухгалтерском балансе:	10,0	20,0	10,0	10,0	12,0	18,0	18,0	18,0
б) на банковском счете:								
– на начало года	45,5	50,0	20,5		40,5	45,0	50,0	55,0
– на конец года	60,5	80,5	32,5	22,8	52,5	66,0	30,0	35,0
				32,8				

Для заданного преподавателем предприятия (все предприятия распределяются по одному между студентами) провести арифметический контроль данных, зная, что прибыль в строке "3а" есть разность между реализованной продукцией и ее полной себестоимостью (между показателями 1 и 2) и что эта разность должна совпадать с разностью банковских счетов на конец и на начало отчетного периода (с разностью данных в строках "3б").

Составить экономический баланс по расчету прибыли и рассмотреть математически все случаи, когда те или иные показатели 1 – 3 являются ошибочными. Вычислить и классифицировать ошибки наблюдения. Сделать выводы.

Задача 6

Приводятся данные, характеризующие состав и заработную плату рабочих бригады.

Ф.И.О.	Тарифный разряд	Стаж работы, лет	Средняя зарплата, руб.

1	2	3	4
Алексеев А.Б	4	8	21850
Борисов Б.А.	5	11	22200
Бородин А.В.	3	13	22500
Виноградов А.Г.	4	11	22600
Гордеев Д.В.	5	8	22300
Добрынин И.В.	5	10	22150
Еремин Н.Н.	3	7	21700
Елисеев Г.Я.	5	14	22600
Карпов Н.О.	5	8	31900
Литвин В.И.	3	4	21600
Новиков О.Э.	4	5	31800
Самсонов Г.Н.	5	12	22550
Шевченко Т.К.	3	4	31600
Яковлев Н.А.	4	7	21850

Произведите группировку рабочих бригады: а) по тарифному разряду: б) по стажу работы.

Задача 7

По данным задачи № 2 произведите группировку данных:

- а) по стажу работы и заработной плате;
- б) по тарифному разряду и заработной плате.

Задача 8

Построить интервальный ряд распределения с равными интервалами по возрасту студентов вечернего отделения Института финансов на основе данных:

20, 24, 21, 35, 23, 29, 39, 40, 24, 26, 20, 31, 19, 21, 27, 22, 28, 23, 26, 34, 31, 26, 28, 23, 25, 23, 27, 31, 35, 26.

Изобразите его графически в виде гистограммы.

Задача 9

Количество баллов, полученных абитуриентами на вступительных экзаменах в РЭА, характеризуются данными:

15, 14, 13, 13, 15, 14, 15, 15, 15, 14, 13, 12, 14, 13, 15, 12, 10, 14, 11, 15, 15, 13, 14, 9, 12, 15, 14, 13, 15, 14, 11, 13, 15, 14, 15, 13, 10, 9, 12, 15.

Построить вариационный ряд распределения. Изобразить его в виде полигона распределения.

Задача 10

Численность студентов групп общеэкономического факультета характеризуется данными:

26, 28, 24, 26, 27, 25, 24, 30, 29, 26, 27, 25, 28, 26, 24, 28, 26, 30, 27, 29, 26, 27, 28, 26, 25, 27, 27, 25, 28, 26, 30, 29, 25, 28, 25, 27, 30.

Построить вариационный ряд и изобразить его графически.

Задача 11

Приводятся данные о количестве детей в 50 обследованных семьях.

4; 1; 7; 3; 4; 1; 6; 3; 2; 5; 0; 6; 4; 3; 9; 3; 1; 5; 3; 2; 5; 2; 2; 6; 0; 4; 7; 1; 7; 3; 8; 3; 5; 4; 2; 6; 2; 4; 2; 7; 3; 7; 4; 5; 6; 3; 1; 8; 5; 0.

Постройте дискретный ряд распределения и изобразите графически.

а) Выполнение заданий в тестовой форме

1. Относительная величина структуры характеризует:

- а) интенсивность развития явления;
- б) удельный вес состав изучаемой совокупности;
- в) динамику и интенсивность развития явления;
- г) динамику развития явления.

2. Сумма удельных весов, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

- а) равна 100;
- б) меньше или равна 100;
- в) меньше 100;
- г) больше или равна 100.

3. Какие относительные показатели могут быть выражены именованными числами?

- а) интенсивности и уровня экономического развития;
- б) динамики;
- в) реализации плана;
- г) структуры.

4. Относительные показатели уровня экономического развития характеризуют:

- а) производство продукции в расчете на душу населения (в среднем);
- б) производство продукции в расчете на численность населения на начало года;
- в) производство продукции в расчете на численность постоянного населения;
- г) производство продукции в расчете на численность населения на конец года.

5. Определите правильный результат расчета объема производства консервов в пересчете на условную банку, если консервный завод выпустил 100000 банок консервов емкостью 370 см³. Емкость банки, равной 353,4 см³ принята за условную.

- а) 100000 банок;
- б) $370,0 \text{ см}^3 : 353,4 \times 100000 = 104697$ банок;
- в) $353,0 + \text{см}^3 : 370,0 \times 100000 = 95513$ банок.

6. Что такое основание или база сравнения?

- а) величина, с которой сравнивают;
- б) сравниваемая величина;
- в) одна из составных частей.

7. Какой из расчетных показателей можно отнести к относительным показателям планового задания?

- а) Проценты выполнения планового задания по поставке материалов за отчетный период.
- б) Процент установленного планового задания по поставке материалов на отчетный период.
- в) Процент увеличения фактических поставок материалов за отчетный период по сравнению с базисным периодом.

8. Назовите правильный результат расчета относительного показателя динамики с переменной базой сравнения по данным. Отрасль машиностроения выпустила легковых автомобилей (тыс. шт):

2004	2005	2006	2007
798	835	868	985

- а) $\frac{835}{798} \times 100\% = 104,6\%$; $\frac{868}{798} \times 100\% = 108,8\%$; $\frac{985}{798} \times 100\% = 123,4\%$;
- б) $\frac{835}{798} \times 100\% = 104,6\%$; $\frac{868}{835} \times 100\% = 104\%$; $\frac{985}{868} \times 100\% = 113,5\%$;
- в) $\frac{798}{835} \times 100\% = 95,6\%$; $\frac{798}{868} \times 100\% = 92\%$; $\frac{798}{985} \times 100\% = 81\%$.

9. Определите правильный метод расчета относительной величины структуры, если на 01 января 1998 г. численность населения России составила 147,1 млн. чел., в том числе городское – 107,5 млн. чел., сельское – 39,6 млн. чел.

- а) $\frac{147,1}{107,5} \times 100\% = 136,8\%$; $\frac{147,1}{39,6} \times 100\% = 371,5\%$;

б) $\frac{107,5}{147,1} \times 100\% = 73,1\%$; $\frac{39,6}{147,1} \times 100\% = 26,9\%$;

в) $\frac{107,5}{39,6} \times 100\% = 271,5\%$; $\frac{39,6}{107,5} \times 100\% = 36,8\%$.

10. Относительные показатели уровня экономического развития характеризуют...

- а) производство продукции в расчете на душу населения (в среднем);
- б) производство продукции в расчете на численность населения на начало года;
- в) производство продукции в расчете на численность постоянного населения;
- г) производство продукции в расчете на численность населения на конец года.

11. Относительный показатель динамики представляет собой...

- а) сравнение различных абсолютных показателей изучаемого явления за различные периоды времени;
- б) разность между уровнями показателей исследуемого процесса в различные периоды времени;
- в) отношение уровня показателя исследуемого процесса за определенный период времени к уровню показателя этого же процесса, принятого за базу для сравнения;
- г) разность между различными абсолютными показателями за данный период времени.

13. Все абсолютные величины ...

- а) являются индивидуальными значениями уровней единиц массового явления;
- б) являются положительными числами;
- в) числа именованные в единицах измерения изучаемых явлений и процессов;
- г) определяют сумму единиц массовых явлений.

14. Величины, с помощью которых выражаются суммарные (общие) объемы однородных видов продукции с разными единицами измерения называются...

- а) условными общими величинами;
- б) условно-натуральными величинами;
- в) комплексными величинами;
- г) относительными величинами условной однородной продукции.

15. Общий физический объем производства консервов на предприятиях России может быть выражено в единицах измерения...

- а) стоимостных;
- б) условно-натуральных;
- в) натуральных;
- г) временных.

16. Именованными числами могут выражаться относительные величины...

- а) динамики;
- б) выполнения плана;
- в) структуры;
- г) интенсивности и уровня экономического развития.

17. Характерная черта абсолютных величин...

- а) при оценке этих показателей исключается понятие размерности;
- б) их получают непосредственно в процессе статистического наблюдения;
- в) эти величины нельзя получить путем замера;
- г) эти показатели могут представляться только в виде отчетности.

18. Имеются данные о выпуске автомобилей в России:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Легковые автомобили, тыс. шт.	956	798	835	868	985	840

Рассчитайте относительные величины динамики:

- а) с постоянной;
- б) с переменной базой сравнения.

Определите между ними взаимосвязь.

19. Все абсолютные величины ...

- а) являются индивидуальными значениями уровней единиц массового явления;
- б) являются положительными числами;
- в) числа именованные в единицах измерения изучаемых явлений и процессов;
- г) определяют сумму единиц массовых явлений.

20. Величины, с помощью которых выражаются суммарные (общие) объемы однородных видов продукции с разными единицами измерения называются...

- а) условными общими величинами;
- б) условно-натуральными величинами;
- в) комплексными величинами;

б) Задания для практических занятий

Задача 1

Имеются данные о выпуске автомобилей в России:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Легковые автомобили, тыс. шт.	956	798	835	868	985	840

Рассчитайте относительные величины динамики:

- а) с постоянной;
- б) с переменной базой сравнения.

Определите между ними взаимосвязь.

Задача 2

Имеется распределение населения России по возрастным группам (на начало года):

Группы населения в возрасте, тыс. чел.	2014	2015	2016
Моложе трудоспособного	32300	31367	30335
Трудоспособное	84337	84786	85548
Старше трудоспособного	30500	30587	30445
Всего населения	147137	146740	146328

Определите относительные величины:

- а) структуры;

б) координации.

Проведите анализ изменения структуры.

Задача 3

Число убыточных предприятий и организаций по отраслям экономики в России характеризуется следующими данными:

	2014	2015	2016
Всего убыточных предприятий, в том числе:	45159	69804	74599
Промышленность	6985	11809	13299
Строительство	2061	4767	6133
Сельское хозяйство	15333	21862	21641
Транспорт	2117	3655	4176
Связь	198	238	228
Торговля и общественное питание	8789	13553	13691
Материально-техническое снабжение и сбыт	674	1254	1524
Другие отрасли	9002	12666	13907

Вычислите относительные величины: 1) структуры; 2) динамики: а) цепные и б) базисные. Сделайте выводы.

Задача 4

На одном из заводов безалкогольных напитков были произведены инвестиции в развитие его производства. Для того чтобы окупить инвестиции, прирост выпуска продукции на заводе в 2015 г. должен был составить 9,5%. Фактический выпуск продукции на заводе в 2015 г. по сравнению с предыдущим годом составил 110%. Определите относительную величину выполнения плана.

Задача 5

Прирост выпуска продукции отрасли по плану на 2016 г. должен был составить 4,5%. Фактический выпуск продукции отрасли в 2016 г. по сравнению с 1998г. составил 103,8%. Определите относительную величину выполнения плана.

Задача 6

В России в 2010 г. было добыто 301 млн.т нефти и 257 млн.т угля, а в 2011 г. – 306 млн.т и 244 млн.т соответственно. Вычислите относительную величину динамики совокупной добычи этих ресурсов, произведя пересчет в условное топливо (29,3 мДж/кг). Теплота сгорания нефти равна 45,0 мДж/кг, угля – 26,8 мДж/кг. Сделайте выводы.

Задача 7

Проведите анализ инвестиций различных стран в экономику России в 2011 г. с помощью относительных величин структуры и сравнения на основе следующих данных:

Страны	Объем инвестиций, млн. долл. США
Всего инвестиций	11773
США	2238
Великобритания	1591
Швейцария	411
Германия	2848
Кипр	917
Нидерланды	877
Австрия	83
Франция	1546
Япония	60
Швеция	146

Задача 8

По данным о производстве электроэнергии в России (млрд. кВт/час) вычислите относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения. Покажите между ними взаимосвязь.

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Произведено, млрд. кВт/час	957	876	860	847	834	827

Задача 9

По данным о производстве отдельных видов продукции машиностроения в России рассчитайте относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения. Проанализируйте полученные результаты.

Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1. Холодильники и морозильники, тыс. шт.	3481	2662	1789	1064	1186	1043
2. Стиральные машины, тыс. шт.	3901	2122	1294	762	801	862
3. Электропылесосы тыс. шт.	3657	1553	1001	691	610	450

Задача 10

Имеются данные о вводе в действие жилых домов в России за период 2010-2013 гг. (млн. кв. м общей площади):

	199 5	199 6	199 7
Всего построено,	41,0	34,3	32,6
в том числе: государственными предприятиями	9,1	5,9	4,6
ЖСК	1,7	1,4	1,3
населением за свой счет и с помощью кредита	9,0	10,0	11,5

Рассчитайте все возможные относительные величины. Проанализируйте полученные результаты.

Задача 11

Выполнение плана добычи газа предприятием составило 102%. По сравнению с прошлым годом прирост добычи газа составил 3%. Определите какой рост добычи газа по сравнению с прошлым годом был предусмотрен?

Задача 12

С помощью относительных величин структуры, динамики и экономического развития проанализируйте данные, характеризующие производство мяса по отдельным видам (в хозяйствах всех категорий, тыс. т) в России. Численность населения в 2013 г. составляла 148,7 млн. человек, в 2014 г. – 147,1 млн. человек.

Годы	Мясо (в убойном весе)	В том числе			
		Говядина и телятина	Свинин а	Баранина и козлятина	Мясо птицы
1993	7427	3359	2432	359	1277
1997	4836	2338	1565	301	632

Задача 13

Автозаправочная станция в 2010 г. планировала увеличение объема реализации бензина марки А-92 на 10%, марки А-95 – на 5% по сравнению с 2009 г. Фактический объем реализации в 2010 г. бензина марки А-92 был в 1,4 раза больше, чем в 2009 г., а бензина марки А-95 – на 6%. Определите показатели степени выполнения плана 2010 г. по реализации бензина марок А-92 и А-95.

Задача 14

Имеются данные, характеризующие численность населения и территорию некоторых стран в 2015г.:

	Россия	Германия	Швеция
Территория, тыс. кв. км	17075,4	357,0	450,0
Численность населения, млн. человек	147,3	81,9	26,6

Определите относительные величины интенсивности и сравнения. Сделайте выводы.

Задача 15

Рассчитайте относительные величины: а) структуры; б) координации; в) динамики, и сделайте выводы на основании следующих данных о численности наличного населения в России (млн. человек):

Годы	Все население	В том числе	
		Городское	Сельское
1990	137,6	95,4	42,2
2000	147,4	108,4	39,0
2010	146,7	107,3	39,4

а) Выполнение заданий в тестовой форме

1. Что такое средняя статистическая величина?

- а) обобщенная количественная и качественная характеристика явления и процесса, отражающая то общее, что свойственно всем единицам данной совокупности;
- б) максимальная количественная характеристика явлений и процессов однородной совокупности;
- в) минимальная количественная характеристика явлений и процессов однородной совокупности.

2. Основное свойство средней величины:

- а) сумма средних величин больше, чем сумма однородных единиц совокупности;
- б) сумма средних величин равна сумме всех значений элементов совокупности;
- в) сумма средних величин меньше, чем сумма однородных единиц совокупности.

3. Напишите формулу обобщенной степенной средней взвешенной величины.

а) $x = \left(\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} \right)^k$; б) $x = \frac{\sum x_i^k f_i}{\sum f_i}$; в) $x = \left(\frac{\sum x_i^k f_i}{\sum f_i} \right)^{\frac{1}{k}}$.

4. Когда применяется простая средняя арифметическая, когда взвешенная?

- а) простая арифметическая используется тогда, когда вариант встречается один раз или одинаковое число раз, арифметическая взвешенная применяется, когда вариант встречается неодинаковое число раз;
- б) нет строгого правила, когда хочу, тогда и применяю либо простую, либо взвешенную;
- в) простую арифметическую применяют при однородной совокупности, взвешенную при разнородной совокупности.

5. Сумма удельных весов, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

- а) равна 100;
- б) меньше или равна 100;
- в) меньше 100;

г) больше или равна 100.

6. Выберите формулу для расчета средней цены, если имеются данные о количестве проданных компьютеров в трех фирмах и ценах на них:

- а) средней геометрической;
- б) средней гармонической;
- в) средней арифметической;
- г). средней квадратической.

7. Формулу какой средней следует использовать для расчета средней заработной платы по нескольким предприятиям, если известны фонд заработной платы работников и величина заработной платы?

- а) средней гармонической;
- б) средней арифметической;
- в) средней геометрической;
- г) средней квадратической.

8. Средняя себестоимость продукции определяется:

- а) как произведение издержек производства на количество продукции.
- б) как отношение количества продукции к издержкам производства;
- в) как разница между издержками производства и количеством продукции;
- г) как отношение издержек производства к количеству продукции;

9. Средняя величина - это

- а) обобщающая количественная характеристика качественно однородной совокупности, отражающая наиболее типичный уровень варьирующего признака;
- б) обобщающая количественная характеристика совокупности по нескольким варьирующим признакам;
- в) наиболее часто встречающаяся характеристика вариационного ряда;

10. Сфера применения средней геометрической:

а) средняя геометрическая применяется только в специальных отраслях знаний и народного хозяйства;

б) средняя геометрическая используется в динамических рядах, для расчетов среднегодовых темпов роста (снижения) значений уровня ряда;

в) средняя геометрическая используется для расчетов средних различных геометрических фигур.

11. Мода - это значение признака:

а) минимальное значение признака в совокупности;

б) наиболее часто встречающегося в совокупности;

в) максимальное значение признака в совокупности;

г) среднее значение признака.

12. Основное свойство средней величины:

а) сумма средних величин больше, чем сумма однородных единиц совокупности;

б) сумма средних величин равна сумме всех значений элементов совокупности;

в) сумма средних величин меньше, чем сумма однородных единиц совокупности.

13. Медиана в ряду распределения – это:

а) наибольшая частота (или значение признака);

б) значение признака, встречающееся чаще всего;

в) значение признака, делящее ряд распределения на две равные части.

14. Для расчета средней величины по несгруппированным данным в случае возможности их прямого суммирования следует применять формулу:

а) арифметической простой;

б) арифметической взвешенной;

в) гармонической простой;

г) гармонической взвешенной.

15. Когда используется средняя гармоническая взвешенная, а когда средняя арифметическая взвешенная?

а) среднюю гармоническую используем, когда неизвестны варианты, среднюю арифметическую – когда неизвестны частоты;

б) среднюю гармоническую используем, когда известны варианты и частоты, среднюю арифметическую – неизвестны варианты;

в) среднюю гармоническую используем, когда в явном виде отсутствуют частоты, а известно готовое произведение вариантов на частоты. Средняя арифметическая взвешенная применяется, когда отдельно известны варианты и частоты.

17. Сфера применения средней геометрической:

- а) средняя геометрическая применяется только в специальных отраслях знаний и народного хозяйства;
- б) средняя геометрическая используется в динамических рядах, для расчетов среднегодовых темпов роста (снижения) значений уровня ряда;
- в) средняя геометрическая используется для расчетов средних различных геометрических фигур.

18. Средняя величина признака равна 22, коэффициент вариации-26%, Дисперсия равна:

- 1) 32,7
- 2) 27,8
- 3) 28,0
- 4) 22,0

а) Выполнение заданий в тестовой форме

1. Какой показатель следует вычислять для сравнения вариации двух совокупностей?

- а) средний квадрат отклонений;
- б) размах вариации;
- в) среднее линейное отклонение;
- г) коэффициент вариации;
- д) среднее квадратическое отклонение.

2. Как вычисляется среднее квадратическое отклонение?

- а) средняя арифметическая из абсолютных отклонений отдельных значений варьирующего признака от средней;
- б) разность между наибольшим и наименьшим значением признака в совокупности;
- в) корень второй степени из среднего квадрата отклонений значений признака от их средней величины;
- г) средний квадрат отклонений значений признака от средней арифметической;
- д) отношение абсолютного показателя вариации к средней.

3. По данным текущей статистики семейных бюджетов среднедушевые расходы составили в месяц, руб.: на приобретение продовольственных товаров – 600 при среднем квадратическом отклонении 120; на приобретение промышленных товаров – 300 при среднем квадратическом отклонении – 66. Вариация расходов на продовольственные товары по сравнению с вариацией расходов на промышленные товары:

- а) выше;
- б) ниже;
- в) одинакова;
- г) сделать вывод не представляется возможным.

4. Определите, что является основой для расчета показателей вариации, измеряющих среднее отклонение значений признака от центра распределения:

- а) алгебраическая сумма отклонений индивидуальных значений признака от средней;
- б) сумма абсолютных значений этих отклонений;
- в) сумма квадратов этих отклонений;

5. Средняя урожайность пшеницы по области – 25 ц/га, дисперсия – 49. Средняя урожайность ржи – 20 ц/га, дисперсия – 25. Сравните между собой вариация урожайности пшеницы и ржи:

- а) вариация урожайности пшеницы выше;
- б) вариация урожайности ржи выше;
- в) вариация урожайности одинаковая;

г) сравнить вариации урожайности пшеницы и ржи не представляется возможным.

6. Что характеризует эмпирическое корреляционное отношение?

- а) вариацию значений прочих признаков, исключая вариацию признака, положенного в основание группировки;
- б) форму связи;
- в) направление связи;
- г) тесноту связи.

7. Что характеризует эмпирический коэффициент детерминации?

- а) форму связи;
- б) оценивает различия между отдельными значениями признака в совокупности;
- в) направление связи;
- г) насколько вариация изучаемого признака обусловлена фактором группировки.

8. По данным обследования домашних хозяйств средний размер покупки товара "А" в группе семей со средними доходами составил 28 единиц, а модальный – 34 единицы. Укажите форму распределения обследованной совокупности семей по размеру покупки товара "А":

- а) симметричное;
- б) с правосторонней асимметрией;
- в) с левосторонней асимметрией;
- г) островершинное;
- д) плосковершинное.

9. Дайте характеристику формы распределения, если коэффициент асимметрии $A_s = 0,387$, эксцесс $E = 3,0$:

- а) имеет правостороннюю асимметрию;
- б) плосковершинное;
- в) имеет левостороннюю асимметрию, островершинное;
- г) симметричное;
- д) вывод сделать нельзя.

10. Что следует понимать под закономерностью распределения?

- а) определенный порядок в значениях признака в вариационном ряду;
- б) определенный порядок в значениях частот ряда распределения;
- в) определенный порядок в изменении частот в соответствии с изменениями значений признака в вариационном ряду;
- г) определенный порядок в изменении частот в вариационном ряду.

11. Уровень однородности статистической совокупности определяется значением:

- 1) среднего квадратического отклонения;
- 2) размаха вариации;
- 3) коэффициента вариации;
- 4) -дисперсии.

12. Согласно правилу общая дисперсия равна... межгрупповой дисперсии и средней из внутригрупповых дисперсий:

- 1) сумме
- 2) частному
- 3) разности
- 4) произведению

5)

14. Если коэффициент вариации составляет 25%, то совокупность:

- 1) умеренно однородная
- 2) средней однородности
- 3) однородная
- 4) неоднородная

15. Коэффициент вариации является показателем вариации:

- 1) абсолютным
- 2) относительным
- 3) средним

16. Для получения равных интервалов необходимо поделить на количество групп:

- 1) среднее квадратическое отклонение
- 2) дисперсию
- 3) размах вариации
- 4) среднее линейное отклонение

17. Выработка рабочих двух бригад за семь дней: Первая бригада: 4,4,5,5,5,6,6; средняя выработка 5 шт. Вторая бригада: 1,2,2,2,7,10,11; средняя выработка 5 шт. Более равномерно работала бригада:

- 1) первая
- 2) вторая
- 3) обе

18. Средняя из внутригрупповых (групповых) дисперсий характеризует вариацию:

- 1) обусловленную влиянием прочих факторов
- 2) внутри каждой группы
- 3) обусловленную влиянием фактора, положенного в основу группировки
- 4) обусловленную влиянием прочих факторов по совокупности в целом

19. Межгрупповая дисперсия характеризует вариацию:

- 1) обусловленную влиянием прочих факторов, внутри каждой группы
- 2) обусловленную влияние фактора, положенного в основу группировки
- 3) обусловленную влиянием прочих факторов по совокупности в целом

20. Среднее квадратическое отклонение – это один из показателей вариации, представляющий собой:

- 1) среднюю арифметическую из абсолютных отклонений отдельных значений варьирующего признака от средней
- 2) корень второй степени из среднего квадрата отклонений значений признака от их средней величины
- 3) средний квадрат отклонений значений признака от средней арифметической

в) Выполнение творческой работы (презентации) по темам:

1. Изучение исторических аспектов появления статистической науки.
2. Организация государственной статистики в РФ.
3. План и программа статистического наблюдения. Статистические формуляры.
4. Обеспечение конфиденциальности статистических данных;
5. Ошибки наблюдения.
6. Графическое изображение статистических данных.
7. Международный классификатор статуса занятости (МКСЗ) - основа анализа рабочей силы и источник для сопоставлений данных по труду.
8. Статистический анализ занятости и безработицы в РФ.

г) Подготовка сообщения (доклада) по темам:

1. Аналитические показатели ряда динамики в изучении демографической ситуации в регионе (стране).
2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка ответов на вопросы, выполнение практических заданий.
3. Способы построения различных индексов;
4. Примеры использования индексного метода в практике государственной статистики.
5. Каковы условия и возможные направления использования уравнения регрессии в социально-экономических исследованиях.
6. Виды наблюдений.
7. Выборочное наблюдение как метод в исследовании рекламной деятельности.
8. Статистический анализ демографического развития России на современном этапе.
9. Понятие о «таблицах смертности». Показатели средней продолжительности прогнозной жизни по полу и возрасту.
10. Методы исчисления перспективной численности населения.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в ФГБОУ ВО «МАГУ» студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ФГБОУ

ВО «МАГУ» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ФГБОУ ВО «МАГУ» созданы специальные условия для получения образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ФГБОУ ВО «МАГУ» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается:

- для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ФГБОУ ВО «МАГУ», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.