

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

А.П. Мешкова

«4» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой экономической
теории

Е.О.Вострикова

«4» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СТАТИСТИКА**

Составитель

**Федорова Е.П. доцент, к.э.н., доцент кафедры эконо-
мической теории;
38.05.01**

Направление подготовки / специаль-
ность

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

СПЕЦИАЛИСТ

Форма обучения

Год приема

Курс

заочная

2019

2

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. **Целями освоения дисциплины «Статистика» являются:** формирование у студентов теоретических знаний и развитие практических навыков статистического анализа массовых социально-экономических явлений.

1.2. Задачи освоения дисциплины «Статистика»

Специалист по направлению подготовки **38.05.01 – Экономическая безопасность** должен решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видами профессиональной деятельности при изучении курса «Статистика»:

- 1) проведение расчетно-экономической деятельности, которая включает:
 - подготовку исходных данных для проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
 - проведение расчетов экономических и социально-экономических показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы;
 - разработку экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств.
- 2) проведение аналитической, научно-исследовательской деятельности, которая включает:
 - поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
 - обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
 - построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности;
 - анализ и интерпретация полученных результатов;
 - анализ и интерпретация показателей характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро - и макро- уровне как в России так и за рубежом;
 - подготовка информационных обзоров и аналитических отчетов;
 - проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Статистика» относится к базовой *части ОПОП (Б1.Б11)*. Обучение проводится в 3 семестре

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётных единицы).

Дисциплина «Статистика» относится к циклу дисциплин, которые имеют логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математический анализ», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Информатика».

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Философия», «Математический анализ», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Информатика».

При освоении данной дисциплины, обучающиеся должны обладать следующими «входными» знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин: философии, микроэкономики, теории отраслевых рынков, теории игр вводного уровня, истории экономических учений

Знания:

- Основных философских понятий и категорий, закономерностей развития природы, общества;
- Основы информационной культуры
- Основы математического анализа
- Закономерностей развития экономики на макро- и микроуровне

Умения:

- Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;
- Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
- Уметь осуществлять первичный сбор и первичную обработку данных необходимых для решения профессиональных задач
- Анализировать экономические явления на микро-макроуровне.

Навыки:

- Владеть навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества
- Владеть навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса;
- Владеть методикой сбора и первичной обработки данных
- Владеть основами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов
-

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной: «Статистика»

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Эконометрика
- Институциональная экономика
- Экономика общественного сектора
- Экономика труда

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИКА»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) профессиональных (ПК)

1. Способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1)
2. Способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей (ПК-2)

3. Способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования угроз экономической безопасности(ПК-31)

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
Способность собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1)	Основные методы подготовки исходных данных сбора и анализа информации.	Собирать и анализировать массивы статистических данных, необходимых для расчета социально-экономических показателей.	Навыками подготовки исходных данных, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
2. Способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей (ПК-2)	Типовые методики и действующую нормативно-правовую базу для расчета социально-экономических показателей.	Применять методики и действующую нормативно-правовую базу для расчета социально-экономических показателей.	Навыками выбора методик расчета экономических показателей
3. Способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования угроз экономической безопасности (ПК-31)	Основные статистические инструменты исследований социально-экономических процессов	Использовать инструментарий и методы статистического анализа и уметь прогнозировать угрозы экономической безопасности	Навыками самостоятельного статистического анализа для исследования социально-экономических процессов и прогнозирования угроз экономической безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины «Статистика» **4 зачетных единицы**, 144 часа, из них на аудиторные занятия 12 часа из них на лекции 6 часов, на практическую работу 6 часов. на самостоятельную работу отводится 132 часа.

Таблица 2.

Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	

									аттестации (<i>по семестрам</i>)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------

Продолжение таблицы 2

1	Раздел1. Общая теория статистики	3							
2	Тема1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы и графики.	3	1					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графические работы
3	Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	3	2,3	2				10	Собеседование, тестирование, решение задач.
4	Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	3	4		2			10	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графические работы
5	Тема4. Законы распределения	3	5	2				8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графические работы
6	Тема 5. Выборочное наблюдение	3	6		2			8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графические работы
7	Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений	3	7					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графические работы
8	Тема 7. Динамические ряды	3	8					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графические работы

9	Тема 8. Экономические индексы	3	9					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графические работы
Итого по первому разделу				4	4			=68	
	Раздел2. Социально-экономическая статистика								
9	Тема 9. Основы социально-экономической статистики.	3	10					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
10	Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы	3	11	2				8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
11	Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства	3	12, 13		2			8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
12	Тема 12. Статистика финансов и цен	3	14					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
13	Тема 13. Статистика труда	3	15					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
14	Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения	3	16					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
15	Тема 15. Статистика издержек производства и об-	3	17					8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта

	ращения								
	Тема 16. Статистика внешнеэкономических связей и платежного баланса	3	18					8	ЭКЗАМЕН
ИТОГО по второму разделу				2	2			=64	
ИТОГО				6	6			132	144

Таблица 3.

**Матрица соотнесения тем/разделов
учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций**

Темы, разделы дисциплины	Кол- во часов	Компетенции			
		ПК1	ПК2	ПК31	общее количество компетенций
Раздел1. Общая теория статистики					
Тема1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы и графики.		+	+	+	3
Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины		+	+	+	3
Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения		+	+	+	3
Тема4. Законы распределения		+	+	+	4
Тема 5. Выборочное наблюдение		+	+	+	3
Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений		+	+	+	3

Тема 7. Динамические ряды		+	+	+	3
Тема 8. Экономические индексы		+	+	+	3
Раздел 2. Социально-экономическая статистика					
Тема 9. Основы социально-экономической статистики.		+	+	+	3
Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы		+	+	+	3
Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства		+	+	+	3
Тема 12. Статистика финансов и цен		+	+	+	3
Тема 13. Статистика труда		+	+	+	3
Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения		+	+	+	3
Тема 15. Статистика издержек производства и обращения		+	+	+	3
Тема 16. Статистика внешнеэкономических связей и платежного баланса		+	+	+	3

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения.

Методические указания для учащихся

**Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения.
Группировки. Статистические таблицы. Графики**

Предмет и метод статистической науки. Эта тема имеет большое значение для всех статистических дисциплин. В ней излагаются важнейшие вопросы статистической науки: о предмете статистической науки, ее методе, теоретических основах задачах. В результате изучения темы студент должен иметь представление о том, что изучает статистика, ее место в системе наук, теоретические основы, важнейшие принципы, понятия, основные задачи статистики на современном этапе.

При рассмотрении материала темы важно понимать необходимость привлечения массовых данных для объективного понимания действительности.

В процессе изучения темы необходимо уяснить, что статистика-- общественная наука, которая изучает количественную сторону качественно определенных массовых социально-экономических явлений и процессов, их структуру и распределение, размещение в пространстве, движение во времени, выявляет действующие количественные зависимости, тенденции и закономерности в конкретных условиях места и времени.

При изучении темы необходимо обратить внимание на определении предмета, метода и задач статистики, отличающие ее от других социально-экономических наук, а также от математики.

В процессе изучения данной темы, важно уяснить, что статистика как наука исследует не отдельные факты, а массовые социально-экономические явления и процессы.

Объект статистического исследования в статистике называют статистической совокупностью. Статистическая совокупность - это множество единиц, обладающих массовостью, однородностью, определенной целостностью, взаимозависимостью состояний отдельных единиц и наличием вариации.

При рассмотрении организационных форм наблюдения необходимо рассмотреть три формы: отчетность и специально организационное статистическое наблюдение. При выполнении заданий следует обратить внимание на необходимость точного определения объекта наблюдения, которое достигается указанием существенных отличительных его признаков. Каждый объект состоит из многих элементов его составляющих. Составной элемент объекта, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации называют единицей наблюдения.

Вторым этапом статистического наблюдения является сводка, суть которой состоит в систематизации единичных фактов, в целях: получения обобщающих показателей, относящихся ко всей изучаемой совокупности и ее частям; и осуществления анализа и прогнозирования изучаемых явлений и процессов. Следует разобрать этапы построения различных видов группировок: типологических, структурных и аналитических. Следует уделить внимание методу вторичной группировки и техники ее выполнения и содержательному анализу при выполнении группировок

Самостоятельная работа. Разобрать примеры проведенных статистических наблюдений. Выбрать тему для собственного статистического наблюдения. Разработать вопросник для проведения статистического наблюдения. Следует разобрать этапы построения различных видов группировок: типологических, структурных и аналитических

Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины

Абсолютные и относительные показатели. Теория статистических показателей занимает одно из центральных мест в курсе общей теории статистики. Последующие темы курса во многом опираются на теорию статистических показателей.

При изучении данной темы особое внимание рекомендуется обратить классификации статистических показателей и принципам выбора конкретной их формы в зависимости от

имеющихся данных и поставленной задачи.

Необходимо разобрать виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения, Особенности выбора базы при исчислении относительных величин. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин, необходимость их комплексного применения.

Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Средняя, ее сущность и определение как категории статистической науки. Взаимосвязь метода средних и метода группировок. Требования качественной однородности совокупности при усреднении. Общие и частные (групповые) средние. Расчет средней арифметической величины прямым способом. Степенные средние. Показатели центра распределения: средняя арифметическая, мода и медиана. Методы их расчета. Сопоставление средней арифметической, моды и медианы. Комплексное использование средних величин в анализе состояния совокупности. Квантили: квартили, децили, перцентили. Роль средних величин при анализе экономики народного хозяйства.

Самостоятельная работа Абсолютные и относительные показатели.

Расчетно- графическая работа. Средние величины и структурные средние величины

Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения

Абсолютные показатели вариации. Абсолютные показатели изменения вариации и их значение; вариационный размах, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение.

Свойства среднего квадратического отклонения. Дисперсия. Виды дисперсии: общая, внутригрупповая и межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака.

Относительные показатели вариации. Коэффициент осцилляции и коэффициент вариации. Взаимосвязь показателей вариации: связь среднего квадратического отклонения с вариационным размахом и средним линейным отклонением.

Абсолютные показатели вариации. Провести устный или письменный опрос студентов на предмет усвоения основных понятий. Разобрать предлагаемые задания по теме.

Тема 4. Законы распределения

.Ряды распределения. Законы распределения.

Распределение случайных переменных. Понятие о функции распределения. Плотность распределения. Распределение дискретной случайной переменной. Понятие о форме рядов распределения. Одномодальные и многомодальные распределения. Необходимость изучения характера изменения частот.

Моменты распределения: начальные, центральные, условные. Основные свойства центральных моментов. Расчет центральных моментов упрощенным способом. Стандартные моменты. Показатели асимметрии и эксцесса.

Понятие о критериях согласия. Критерии согласия: Пирсона, В.И. Романовского, А.Н. Колмогорова, Б.С. Ястремского.

Тема 5. Выборочное исследование

Выборочное статистическое исследование.

Причины и условия применения выборочного наблюдения. Задачи, решаемые на основе выборочного исследования. Роль теории вероятностей в обосновании случайной выборки. Основные положения и теоремы закона больших чисел.

Генеральная и выборочная совокупности. Основные обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупностей.

Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Индивидуальный и групповой

отбор. Повторный и бесповторный отбор.

Виды выборок: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая, уравновешенная, взаимопроникающая, многоступенчатая, многофазная, динамическая, моментная. Комбинирование различных видов выборок. Организационные и методологические особенности выборок. Репрезентативность выборки.

Ошибки выборки.

Определение ошибок выборочной средней и частоты при разных видах выборки и способов отбора. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение объема выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность. Доверительные вероятности и доверительные интервалы.

Малые выборки. Оценка расхождения между генеральной средней и выборочной средней малых выборок. Понятие о степенях свободы вариации. Распределение Стьюдента.

Комбинирование сплошного и выборочного наблюдения.

.

Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений

Корреляционно-регрессионный анализ. Всеобщая связь явлений. Виды и формы связей. Связи непосредственные и косвенные, постоянные и временные, существенные и несущественные, случайные и необходимые, прямые и обратные, причинные. Задачи статистики в изучении связей. Роль качественного анализа в исследовании связей.

Понятие о дисперсионном анализе и его задачи. Применение дисперсионного анализа в статистическо-экономических исследованиях.

Оценка существенности связи.

Функциональные и корреляционные связи. Статистические методы изучения связей: метод параллельных рядов, метод аналитических группировок и групповых средних, графический метод. Некоторые приближенные способы оценки тесноты связи (коэффициент Фехнера, коэффициент рангов). Корреляционный и регрессионный методы анализа связи. Выбор уравнения связи на основе анализа формы зависимостей признаков. Социально-экономический смысл параметров уравнения связи. Показатели тесноты связи количественных и атрибутивных признаков парной корреляции. Линейный коэффициент корреляции. Линейный коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Коэффициент ассоциации, контингенции, коэффициент сопряженности. Корреляционная таблица. Статистические оценки точности измерения показателей тесноты связи.

Множественная корреляция. Построение уравнений регрессии множественной корреляции. Мультиколлинеарность факторов. Определение тесноты связи множественной корреляции методами парциальных коэффициентов и обобщающего коэффициента корреляции. Коэффициент эластичности. Понятие о методе главных компонентов.

Тема 7 Динамические ряды

Показатели ряда динамики и методы их исчисления

Понятие о динамическом ряде. Показатели ряда динамики и методы их исчисления. Скорость и ускорение ряда, темпы роста и прироста, абсолютное содержание одного процента прироста.

Темпы роста и прироста основных показателей экономического и социального развития России. Коэффициент эластичности. Средние характеристики ряда динамики. Цикличность как экономическая закономерность. Типы (волны) экономических циклов.

Методы выявления основной тенденции ряда. Корреляция рядов динамики.

Анализ закономерностей изменения уровня динамического ряда. Сглаживание рядов динамики. Выявление тренда. Скользящее усреднение. Аналитическое выравнивание рядов

динамики, использующее метод наименьших квадратов.

Тема 8. Индексы

Экономические индексы.

Проблема обобщенной оценки измерения сложных явлений. Понятие об индексах. Индексы, их сущность и определение. Индексы индивидуальные, общие (сводные), факторные.

Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Индексируемые величины. Проблемы индексируемых величин. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами.

Экономическое и аналитическое содержание индексов переменного состава и постоянного состава с текущими и базисными весами. Индексный метод измерения динамики среднего уровня. Индексы структуры и ассортимента. Анализ факторов и структурных сдвигов изучаемых явлений на основе индексов.

Взаимосвязь индексов. Индексный метод изучения связей. Оценка удельного значения отдельных факторов с помощью индексного метода. Территориальные индексы.

Применение индексов в макроэкономических исследованиях.

Раздел II. Социально-экономическая статистика

Тема 9. Основы социально-экономической статистики

Предмет и методы экономической статистики. Задачи экономической статистики и области применения ее данных. Система показателей экономической статистики. Общее понятие о классификациях, группировки и их роль в статистическом исследовании. Роль информации в регулировании рыночной экономики.

Общероссийские классификаторы отраслей экономики (ОКОНХ), видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) и международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК).

Классификаторы продукции и услуг, применяемые в международной и российской статистической практике. Номенклатуры и регистры.

Другие экономические классификации и группировки. основополагающие концепции и определения в СНС. Понятия сектора, экономической операции; экономической территории, институциональной единицы, резидента.

Основные классификации в СНС: по секторам экономики, по отраслям, по видам продукции и услуг.

Самостоятельная работа. Статистика занятости и безработицы. Провести устный или письменный опрос студентов на предмет усвоения основных понятий. Разобрать предлагаемые задания по теме.

Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы

Лекция.. Статистика населения, занятости и безработицы.

Самостоятельная работа. Статистика населения, занятости и безработицы

Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства

Статистика национального богатства в системе национальных счетов.

Национальное богатство и его состав. Баланс активов и пассивов. Определение собственного капитала по секторам экономики. Классификация активов в СНС. Финансовые и нефинансовые активы; произведенные и произведенные активы; материальные и нематериальные активы.

Особенности исчисления национального богатства в статистической практике Россий-

ской Федерации. Статистическое изучение объема, структуры и динамики национального имущества.

Показатели национального богатства в стоимостном и натуральном выражении. Природные ресурсы как часть национального богатства и задачи их статистического изучения.

Понятие о СНС, ее применение для анализа и прогнозирования, а также разработки экономической политики; основные потребители данных, разрабатываемых в рамках СНС.

Классификация счетов СНС. Принципы оценки операции в счетах. Взаимосвязь между основными счетами и показателями СНС.

Показатели валовой продукции (выпуска), добавленной стоимости, валового внутреннего продукта (ВВП). Взаимосвязь между ними, их роль и назначение. ВВП — центральный показатель СНС, используемый для характеристики уровня и динамики экономического развития, международных сопоставлений объемов произведенных товаров и услуг. Методы оценки показателей производства: цена производителя и цена конечного потребления, основные цены. Субсидии на производство. Счета производства СНС: для секторов экономики, отраслей и экономики в целом.

Методы исчисления ВВП: производственный, распределительный и метод конечного использования.

Основные фонды и их классификация. Виды оценок основных фондов. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости. Понятие «потребление основных фондов» в СНС. Методы начисления амортизации.

Показатели состояния, движения и использования основных фондов; вооруженность труда основными фондами. Анализ динамики фондоотдачи. Показатели использования производственных мощностей.

Тема 12. Статистика финансов и цен

Система цен и тарифов, применяемых в СНС, и статистические методы их изучения. Исчисление средних цен. Изучение динамики цен и тарифов и их структуры. Виды цен и тарифов, используемых для оценки продукции и услуг в различных отраслях экономики. Потребительская корзина. Индекс потребительских цен. Индексы цен Ласпейреса, Пааше и Фишера. Различия между ними и их взаимосвязь.

.Система показателей статистики финансов. Основные показатели статистики государственного бюджета. Структура расходной и доходной части государственного бюджета. Показатель внутреннего и внешнего долга. Международные и российские бюджетные классификации.

Тема 13. Статистика труда

Статистика труда. Задачи статистического изучения производительности труда. Показатели общей производительности. Показатели уровня производительности труда (натуральные, условно-натуральные, стоимостные). Определение уровня производительности труда с помощью показателя трудоемкости продукции.

Изучение динамики производительности труда в натуральном, стоимостном и трудовом выражении.

Показатели средней часовой, средней дневной и средней месячной (годовой) выработки продукции и анализ их динамики.

Влияние изменения численности работников и средней выработки на изменение объема продукции.

Особенности измерения производительности труда в отдельных отраслях экономики.

Показатели оплаты труда: фонд заработной платы и выплаты социального характера; денежные выплаты и поощрения за счет прибыли и других источников; трудовые и социальные льготы.

Издержки на рабочую силу. Источники информации.

Показатели уровня заработной платы: средний доход, средняя часовая, средняя дневная и средняя месячная (годовая) заработная плата. Изучение динамики средней заработной платы.

Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения

Статистика социального развития и уровня жизни населения.

Задачи статистики уровня жизни населения. Система показателей уровня жизни населения.

Определение категории дохода в СНС. Первичные, располагаемые и скорректированные располагаемые доходы домашних хозяйств. Показатели доходов населения. Методология построения и анализа распределения населения по величине среднедушевого денежного дохода. Показатели социального обеспечения. Статистический анализ уровня и дифференциации доходов населения. Баланс денежных доходов и расходов населения. Номинальные и реальные доходы.

Определение категории сбережения в СНС и в статистической практике России.

Показатели уровня и границ бедности. Показатели объема, структуры и уровня потребления, материальных благ и услуг. Показатели обеспеченности населения накопленным имуществом, жильем и качества жилища.

Методы анализа потребительского спроса. Коэффициенты эластичности. Статистическое обследование семейных бюджетов. Обобщающие показатели уровня жизни населения. Индекс стоимости жизни. Индекс человеческого потенциала.

Тема 15. Статистика издержек производства и обращения

Статистика издержек производства и обращения. Понятие издержек производства и обращения. Статистическое изучение состава издержек производства и обращения.

Статистическое изучение динамики себестоимости продукции и затрат на рубль продукции в промышленности. Индивидуальные и общие индексы себестоимости продукции. Показатели экономии затрат, обусловленной изменением уровня себестоимости продукции.

Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение себестоимости продукции. Методы расчета и анализа индекса затрат на материалы, индекса удельных расходов материалов и индекса цен на материалы.

Особенности статистики издержек производства в сельском хозяйстве, строительстве и других отраслях экономики.

Основные показатели статистики издержек обращения. Статистическое изучение объема, структуры и динамики издержек обращения. Статистическое изучение результатов финансовой деятельности: показатели прибыли, рентабельности, деловой активности, финансовой устойчивости и др.

Тема 16. Статистика внешнеэкономических связей и платежного баланса

Объект изучения статистики внешнеэкономических связей. Система показателей статистики внешнеэкономических связей. Показатели участия страны в международном разделении труда. Таможенная статистика как информационная база статистики внешней торговли. Определение экспорта и импорта. Общая и специальная системы учета экспорта и импорта. Показатели статистики внешней торговли товарами и услугами. Объем экспорта, объем импорта и географическая структура экспорта и импорта, внешнеторговый оборот, сальдо внешней торговли.

Методы статистического анализа внешнеэкономической деятельности. Индексы статистики внешней торговли. Статистический анализ условий внешней торговли. Показатели состояния внешней торговли и ее материального обеспечения.

Понятие и основные принципы построения платежного баланса. Значение платежного баланса как инструмента анализа внешнеэкономических связей.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4.

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Раздел 1. Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы и графики.	Возникновение и развитие учета и статистики. Статистика как общественная наука. Статистические закономерности, их сущность и значение. Метод статистики. Теория вероятностей, математическая статистика и общая теория социально-экономической статистики. Статистическая совокупность как объект изучения статистической науки. Совокупности общие и частные. Единица совокупности и ее признаки. Закон больших чисел и его значение. Варианты признаков. Классификация признаков, характеризующих единицы статистической совокупности. Цель и план статистического наблюдения (общие и основные). Программно-методологические вопросы плана статистического наблюдения. Особенности наблюдения в условиях автоматизированных систем сбора, передачи и обработки информации. Достоверность и проверка статистических данных. Ошибки статистического наблюдения, их виды. Меры по повышению достоверности данных	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы.
Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	Понятие об абсолютных статистических величинах. Виды абсолютных величин, их значение и способы получения. Выбор единиц измерения в зависимости от сущности изучаемого явления. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей. Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения. Выбор базы при исчислении относительных величин. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин, необходимость их комплексного применения. Степенные средние. Показатели	10	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы

	центра распределения: средняя арифметическая, мода и медиана. Методы их расчета. Сопоставление средней арифметической, моды и медианы. Комплексное использование средних в анализе состояния совокупности. Роль средних величин при анализе экономики народного хозяйства.		
Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	Абсолютные показатели изменения вариации и их значение; вариационный размах, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение. Свойства среднего квадратического отклонения. Дисперсия. Виды дисперсии: общая, внутригрупповая и межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции и коэффициент вариации. Взаимосвязь показателей вариации: связь среднего квадратического отклонения с вариационным размахом и средним линейным отклонением.	10	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно-графическая работа
Тема 4. Законы распределения	Распределение случайных переменных. Понятие о функции распределения. Плотность распределения. Распределение дискретной случайной переменной. Нормальное распределение. Свойства кривой нормального распределения. Эмпирическое и теоретическое распределение. Построение теоретической кривой нормального распределения. Понятие о критериях согласия. Критерии согласия: Пирсона, В.И. Романовского, А.Н. Колмогорова, Б.С. Ястремского	10	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно-графическая работа.
Тема 5. Выборочное наблюдение	Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Индивидуальный и групповой отбор. Повторный и бесповторный отбор. Виды выборок: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая, уравновешенная, взаимопроницающая, многоступенчатая, многофазная, динамическая, моментная. Комбинирование различных видов выборок.	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно-графическая работа.
Тема 6. Статистическое изучение корреляционных связей	Функциональные и корреляционные связи. Статистические методы изуче-	8	Собеседование, тестирование,

ляционной связи явлений	ния связей: метод параллельных рядов, метод аналитических группировок и групповых средних, графический метод. Некоторые приближенные способы оценки тесноты связи (коэффициент Фехнера, коэффициент рангов). Корреляционный и регрессионный методы анализа связи. Выбор уравнения связи на основе анализа формы зависимостей признаков. Социально-экономический смысл параметров уравнения связи. Показатели тесноты связи количественных и атрибутивных признаков парной корреляции. Линейный коэффициент корреляции. Линейный коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Коэффициент ассоциации, контингенции, коэффициент сопряженности. Корреляционная таблица. Статистические оценки точности измерения показателей тесноты связи. Множественная корреляция. Построение уравнений регрессии множественной корреляции. Мультиколлинеарность факторов		решение задач. Расчетно- графическая работа.
Тема 7. Динамические ряды	Темпы роста и прироста основных показателей экономического и социального развития России. Коэффициент эластичности. Средние характеристики ряда динамики. Цикличность как экономическая закономерность. Типы (волны) экономических циклов. Анализ закономерностей изменения уровня динамического ряда. Сглаживание рядов динамики. Выявление тренда. Скользящее усреднение. Аналитическое выравнивание рядов динамики, использующее метод наименьших квадратов	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Расчетно- графическая работа.
Тема 8. Экономические индексы	Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Индексируемые величины. Проблемы индексируемых величин. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами. Экономическое и аналитическое содержание индексов переменного состава и постоянного состава с текущими и базисными весами. Индексный метод измерения динамики среднего уровня. Индексы структуры и ассортимента. Анализ факторов и структурных сдвигов изучаемых яв-	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Подготовка к промежуточной аттестации

	лений на основе индексов.		
Раздел 2. Социально-экономическая статистика			
Тема 9. Основы социально-экономической статистики.	Классификаторы продукции и услуг, применяемые в международной и российской статистической практике. Номенклатуры и регистры. Другие экономические классификации и группировки. Основопологающие концепции и определения в СНС. Понятия сектора, экономической операции; экономической территории, институциональной единицы, резидента. Основные классификации в СНС: по секторам экономики, по отраслям, по видам продукции и услуг	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы	Статистическое изучение естественного движения населения: абсолютные и относительные показатели рождаемости, смертности, естественного прироста, общего прироста. Частные показатели рождаемости и смертности. Стандартизация коэффициентов естественного движения и ее значение. Показатели суммарной рождаемости, брутто воспроизводства населения. Понятие о таблицах смертности (дожития). Показатели ожидаемой средней продолжительности жизни.	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства	Особенности исчисления национального богатства в статистической практике Российской Федерации. Статистическое изучение объема, структуры и динамики национального имущества. Показатели национального богатства в стоимостном и натуральном выражении. Природные ресурсы как часть национального богатства и задачи их статистического изучения. Понятие о СНС, ее применение для анализа и прогнозирования, а также разработки экономической политики; основные потребители данных, разрабатываемых в рамках СНС. Классификация счетов СНС. Принципы оценки операции в счетах. Взаимосвязь между основными счетами и показателями СНС. Показатели валовой продукции	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта

	(выпуска), добавленной стоимости, валового внутреннего продукта (ВВП). Взаимосвязь между ними, их роль и назначение. ВВП — центральный показатель СНС, используемый для характеристики уровня и динамики экономического развития, международных сопоставлений объемов произведенных товаров и услуг. Методы оценки показателей производства: цена производителя и цена конечного потребления, основные цены. Субсидии на производство. Счета производства СНС: для секторов экономики, отраслей и экономики в целом.		
Тема 12. Статистика финансов и цен	Система цен и тарифов, применяемых в СНС, и статистические методы их изучения. Исчисление средних цен. Изучение динамики цен и тарифов и их структуры. Виды цен и тарифов, используемых для оценки продукции и услуг в различных отраслях экономики. Потребительская корзина. Индекс потребительских цен. Индексы цен Ласпейреса, Пааше и Фишера. Различия между ними и их взаимосвязь. Система показателей статистики финансов. Основные показатели статистики государственного бюджета. Структура расходной и доходной части государственного бюджета. Показатель внутреннего и внешнего долга. Международные и российские бюджетные классификации	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
Тема 13. Статистика труда	Изучение динамики производительности труда в натуральном, стоимостном и трудовом выражении. Показатели средней часовой, средней дневной и средней месячной (годовой) выработки продукции и анализ их динамики. Влияние изменения численности работников и средней выработки на изменение объема продукции. Особенности измерения производительности труда в отдельных отраслях экономики. Показатели оплаты труда: фонд заработной платы и выплаты социального характера; денежные выплаты и поощрения за счет прибыли и других источников; трудовые и социальные льготы.	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
Тема 14. Статистика	Задачи статистики уровня жизни населения. Система показателей уровня	8	Собеседование, тестирование,

социального развития и уровня жизни населения	жизни населения. Определение категории дохода в СНС. Первичные, располагаемые и скорректированные располагаемые доходы домашних хозяйств. Показатели доходов населения. Методология построения и анализа распределения населения по величине среднедушевого денежного дохода. Показатели социального обеспечения. Статистический анализ уровня и дифференциации доходов населения. Баланс денежных доходов и расходов населения. Номинальные и реальные доходы. Определение категории сбережения в СНС и в статистической практике России. Показатели уровня и границ бедности. Показатели объема, структуры и уровня потребления, материальных благ и услуг. Показатели обеспеченности населения накопленным имуществом, жильем и качества жилища. Методы анализа потребительского спроса. Коэффициенты эластичности. Статистическое обследование семейных бюджетов. Обобщающие показатели уровня жизни населения. Индекс стоимости жизни. Индекс человеческого потенциала.		решение задач. Защита проекта
--	---	--	---

Тема 15. Статистика издержек производства и обращения	Задачи статистики уровня жизни населения. Система показателей уровня жизни населения. Определение категории дохода в СНС. Первичные, располагаемые и скорректированные располагаемые доходы домашних хозяйств. Показатели доходов населения. Методология построения и анализа распределения населения по величине среднедушевого денежного дохода. Показатели социального обеспечения. Статистический анализ уровня и дифференциации доходов населения. Баланс денежных доходов и расходов населения. Номинальные и реальные доходы. Определение категории сбережения в СНС и в статистической практике России. Показатели уровня и границ бедности. Показатели объема, структуры и уровня потребления, материальных благ и услуг. Показатели обеспеченности населения накопленным имуществом, жильем и качества жилища. Методы анализа потребительского спроса. Коэффициенты эластичности. Статистическое обследование семейных бюджетов. Обобщающие показатели уровня жизни населения. Индекс стоимости жизни. Индекс человеческого потенциала.	8	Собеседование, тестирование, решение задач. Защита проекта
Тема 16. Статистика внешнеэкономических связей и платежного баланса	Объект изучения статистики внешнеэкономических связей. Система показателей статистики внешнеэкономических связей. Показатели участия страны в международном разделении труда. Таможенная статистика как информационная база статистики внешней торговли. Определение экспорта и импорта. Общая и специальная системы учета экспорта и импорта. Показатели статистики внешней торговли товарами и услугами. Объем экспорта, объем импорта и географическая структура экспорта и импорта, внешнеторговый оборот, сальдо внешней торговли. Методы статистического анализа внешнеэкономической деятельности. Индексы статистики внешней торговли. Статистический анализ условий внешней торговли. Показатели состояния внешней торговли и ее материального обеспечения. Понятие и основные принципы построения платежного баланса. Значение платежного баланса как инструмента ана-	8	

	лиза внешнеэкономических связей.		
--	----------------------------------	--	--

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Требования к подготовке, содержанию, и оформлению письменных работ предусмотренных учебным рабочей программой (эссе, реферат, доклад)

Согласно рабочей программе, в данном курсе используются следующие виды письменных работ: лабораторные работы и контрольные работы.

Контрольные работы выполняются на лекциях и семинарских занятиях. Проект пишет студент во внеучебное время ,защита проекта происходит на занятии

Требования к написанию проекта

Проект- конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся

Проект включает в себя

1. Введение. В нем формулируется тема, обосновывается ее актуальность, раскрывается расхождение мнений, обосновывается структура рассмотрения темы, осуществляете переход к основному суждению.

2. Основная часть. Включает в себя:

- формулировку суждений и аргументов, которые выдвигает автор, обычно, два-три аргумента;

- доказательства, в виде статистических расчетов

- 3. Заключение. Повторяется основное суждение, резюмируются аргументы в защиту основного суждения, дается общее заключение о полезности данного утверждения.

Оформление материалов проекта

Объем эссе– до 10-15 страниц машинописного текста в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль - 12, интервал – одинарный. Все поля по 20 мм.

Вверху слева указывается фамилия, имя, отчество автора эссе.

Далее через один интервал - название эссе жирным шрифтом.

Затем через один пропущенный интервал располагается текст.

Критерии оценки материалов эссе

Оценивается оригинальность проекта, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения, правильность расчетов, правильность выбора метода статистического исследования, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

При своевременной защите работа оценивается наивысшим баллом, при опоздании на 1 неделю балл снижается на 2, при опоздании на 2 недели балл снижается еще раз на 2. При опоздании более чем на 2 недели работа не оценивается.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Методы проведения аудиторных занятий: лекции, активные формы проведения занятий, дискуссии, анализ конкретных ситуаций методом case-study. Методы проведения практических занятий и семинаров (контактных часов): решение практикующих упражнений и задач (простых и сложных заданий), обсуждение и решение практических конкретных и аналитических ситуаций – кейсов, консультации по темам курса, обсуждение и проверка домашних заданий, консультации по использованию программных продуктов для анализа и обработки статистических данных. При изучении курса «Статистика» используются следующие формы работы, повышающие уровень активности обучающихся: - использование нетрадиционных форм учебных занятий (интегрированные занятия, объединенные единой темой, проблемой; комбинированные, проектные задания и др.) - использование игровых форм; - диалоговое взаимодействие; - проблемно-задачный подход (проблемные вопросы, проблемные ситуации и др.) - использование различных форм работы (групповые, бригадные, парные, индивидуальные, фронтальные и др.) - интерактивные методы обучения (репродуктивный, частично-поисковый, творческий и др.) - использование дидактических средств (тесты, терминологические кроссворды и др.) - внедрение развивающих дидактических приемов (речевых оборотов типа «Хочу спросить...», «Для меня сегодняшнее занятие...», «Я бы сделал так...» и т.д.; - различные виды домашней работы (групповые, творческие, дифференцированные и др.) - деятельный подход к обучению

6.2. Информационные технологии, используемые при преподавании курса «Статистика»

- использование возможностей Интернета в учебном процессе

использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.)) <http://learn.asu.edu.ru/course/view.php?id=3949>

-использование интернет- портала АГУ

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации

- использование возможностей электронной почты преподавателя : fedorova_lena@yahoo.com

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс)

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Лицензионное программное обеспечение –

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер

Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Mi- crosoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
R	Программная среда вычислений

- Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы –

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
<u>Электронно-библиотечная</u> система elibrary. http://elibrary.ru
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru
Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. http://garant-astrakhan.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/
Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru
Официальный информационный портал ЕГЭ http://www.ege.edu.ru
Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) https://fadm.gov.ru
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru
Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru
Российское движение школьников https://рдш.рф

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

**Таблица 5. Соответствие изучаемых разделов,
результатов обучения и оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
	Тема1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы и графики.	<i>ПК-1</i>	<i>Собеседование</i>
		<i>ПК-2</i>	<i>Тестирование</i>
		<i>ПК-31</i>	<i>Решение задач</i>
			<i>Расчетно-графическая работа</i>
	Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	<i>ПК-1</i>	<i>Собеседование</i>
		<i>ПК-2</i>	<i>Тестирование</i>
		<i>ПК-31</i>	<i>Решение задач</i>
			<i>Расчетно-графическая работа</i>
	Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	<i>ПК-1</i>	<i>Собеседование</i>
		<i>ПК-2</i>	<i>Тестирование</i>
		<i>ПК-31</i>	<i>Решение задач</i>
			<i>Расчетно-графическая работа</i>
	Тема4. Законы распределения	<i>ПК-1</i>	<i>Собеседование</i>
		<i>ПК-2</i>	<i>Тестирование</i>
		<i>ПК-31</i>	<i>Решение задач</i>
			<i>Расчетно-графическая работа</i>
	Тема 5. Выборочное наблюдение	<i>ПК-1</i>	<i>Собеседование</i>
		<i>ПК-2</i>	<i>Тестирование</i>
		<i>ПК-31</i>	<i>Решение задач</i>
			<i>Расчетно-графическая работа</i>
	Тема 6. Статистическое изучение	<i>ПК-1</i>	<i>Собеседование</i>

	корреляционной связи явлений	ПК-2	Тестирование Решение задач Расчетно-графическая работа
		ПК-31	
	Тема 7. Динамические ряды	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Расчетно-графическая работа
		ПК-2	
		ПК-31	
	Тема 8. Экономические индексы	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Контрольная работа
		ПК-2	
		ПК-31	
Раздел2.Тема 9. Основы социально-экономической статистики.			
	Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы	ПК-2	Собеседование Тестирование Решение задач Защита проекта
		ПК-6	
		ПК31	
	Тема 11. Статистика национально-го богатства в системе националь-ного счетоводства	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Защита проекта
		ПК-2	
		ПК-31	
	Тема 12. Статистика финансов и цен	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Защита проекта
		ПК-2	
		ПК-31	
	Тема 13. Статистика труда	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Защита проекта
		ПК-2	
		ПК-31	
	Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населе-ния	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Защита проекта
		ПК-2	
		ПК-31	
	Тема 15. Статистика издержек производства и обращения	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Защита проекта
		ПК-2	
		ПК-31	
	Тема 16. Статистика внешнеэко-номических связей и платежного баланса	ПК-1	Собеседование Тестирование Решение задач Защита проекта
		ПК-2	
		ПК-31	

Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- тестирование;*
- индивидуальное собеседование,*
- письменные ответы на вопросы.*

Тестовые задания должны охватывать содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

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

При решении комплексной ситуационной задачи и при решении кейс-задания используются следующие критерии оценки

Таблица 6. Критерии оценивания результатов обучения

5 «отлично»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3 «удовлетворительно»	-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2	- неправильная оценка предложенной ситуации;

«неудовлетворительно»	-отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.
-----------------------	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Типовые учебно-профессиональные задания для оценки результатов освоения практического опыта, общих и профессиональных компетенций

ТЕСТЫ

1. В соответствии с принципом региональной децентрализации:
 - а) органы статистики Федерации и субъектов федерации составляют различные статистические отчеты,
 - б) статистические данные субъектов федерации не сопоставимы,
 - в) Федерация и субъекты федерации делят задачи федеральной статистики между собой,
 - г) ответственность за практическое проведение статистических исследований несут только органы статистики на уровне отдельных регионов?
2. Система органов государственной статистики образована в соответствии с :
 - а) административно-территориальным делением
 - б) делением по видам деятельности
 - в) ведомственным делением
 - г) отраслевым делением
3. Задачей Росстата является:
 - а) методологическая и техническая подготовка статистических данных для федеральных нужд (=данных федеральной статистики),
 - б) как а), но дополнительно также консультирование федеральных ведомств при выдаче заказов на проведение научно-исследовательских работ по сбору и представлению статистических данных,
 - в) как б), но дополнительно также выполнение всех счетно-вычислительных работ для федеральных ведомств на электронно-вычислительной технике Государственного комитета по статистике, если законодательством другого не предусмотрено,
4. Кто имеет право проводить обследования в области экономической статистики с обязанностью предоставления информации:
 - а) только официальная статистика,
 - б) только статистические службы,
 - в) любой человек в том случае, если ему даны соответствующих полномочия правовой основой (законом или правовым положением),
 - г) любой человек.
5. Общие полномочия статистических служб проводить обследования, которые с точки зрения официальной статистики являются в той или иной мере необходимыми и целесообразными:
 - а) не существуют в РФ,
 - б) даны раз и навсегда министром внутренних дел РФ,
 - в) могут быть установлены министром внутренних дел РФ,
 - г) могут быть установлены только законодателем.
6. "Конфиденциальность" в сфере статистики означает:
 - а) что не разрешается публиковать данные об отдельных лицах,
 - б) что данные об отдельных лицах, как правило, не могут передаваться другим органам (в большинстве случаев, официальным) никогда или только в предусмотренных законом или решением суда случаях,

в) верно а) и б), кроме того, официальной статистике разрешено публиковать только такие данные, которые относятся по крайней мере к трем отчетным единицам (лицам, предприятиям и т. п.),

г) как в), но сказанное под а) имеет силу лишь в том случае, если опрос проводился на основе обязанности предоставления информации, тогда как данные опросов на добровольной основе, строго говоря, уже являются конфиденциальными.

7. Означает ли принцип "легальности" в контексте федеральной статистики, что:

а) в официальной статистике при необходимости возможно добиться предоставления информации с помощью денежного штрафа,

б) официальная статистика должна соблюдать законодательство и конституцию при всех своих действиях (не должна нарушать законы),

в) любое обследование официальной статистики должно быть установлено законом или правовым положением,

г) статистика не должна учитывать незаконные виды деятельности и какой-либо ответ респондента, из которого вытекает, что он вел нелегальную деятельность, не должен ему причинить ущерб.

8. Признак конкретизирован для практического применения в том случае, если:

а) он настолько конкретизирован, что в каждом случае можно решить вопрос о наличии или отсутствии конкретного проявления признака,

б) конкретизированное понятие является как можно более адекватным соответствующему теоретическому понятию (теоретической конструкции),

в) оба ответа под а) и б) правильны

г) оба ответа под а) и б) неправильны

9. Любая классификация, такая, например, как классификация отраслей народного хозяйства:

а) служит объединению статистических единиц в однородные и информативные подмножества на основе качественных (в частности, номинально шкалированных) признаков,

б) правилен ответ а), кроме того, классификация должна охватывать все формы проявления признаков и обеспечивать возможность однозначного отнесения лиц к соответствующим проявлениям признаков,

в) правилен ответ б), кроме того, принято использовать классификации предприятий, товаров и услуг, лиц и территорий,

г) правилен ответ в), но там не упомянуты классификации занятий и отраслей народного хозяйства, и в принципе было бы возможно разработать классификации по всем признакам.

10. Статистическая совокупность состоит:

а) конкретных числовых значений статистических показателей

б) статистических показателей

в) результатов сводки

г) социально-экономических объектов или явлений общественной жизни

11. В Вашем вузе предполагается оценить рациональность организации процесса обучения.

Следующие совокупности могут представлять предмет статистического интереса при организации статистического наблюдения:

а) студенты, преподаватели, сотрудники деканатов,

б) аудиторные часы работы студентов и преподавателей, часы самостоятельной работы;

в) оба ответа а) и б) верны,

г) оба ответа а) и б) не верны.

12. Имеются данные о распределении по стажу рабочих предприятия:

Стаж работы	до 5 лет	5-10 лет	10-15 лет	более 15 лет
Количество рабочих	2	6	15	7

Средний стаж рабочих предприятия должен быть оценен как:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя арифметическая взвешенная;
- в) средняя гармоническая простая;
- г) средняя гармоническая взвешенная;
- д) средняя геометрическая.

13. Имеются данные о доле экспортной продукции металлургического предприятия:

Вид продукции	Доля экспортной продукции	Стоимость экспортной продукции, т.р.
Сталь арматурная	40,0 %	32100
Прокат листовой	32,0 %	42500

Средняя доля экспортной продукции должна быть оценена как:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя арифметическая взвешенная;
- в) средняя гармоническая простая;
- г) средняя гармоническая взвешенная;
- д) средняя геометрическая.

14. В бизнес-плане предприятия был предусмотрен рост производительности труда в 2007 году на 7,5% по сравнению с 2006 годом. План был невыполнен на 3,0%.

Фактический прирост производительности труда в 2005 году по сравнению с 2004 годом составил:

- а) 4,5 %;
- б) 3,8 %;
- в) 4,3 %;
- г) 10,7 %;
- д) 7,3 %.

15. Имеются данные о динамике валового выпуска строительной продукции в РФ (в процентах к предшествующему периоду):

1 квартал 2008г.	2-3 кварталы 2008 г.	1 квартал 2009 г.	1 полугодие 2009 г.
104	70,3	120	84,6

За исследуемый период валовой выпуск в строительстве:

- а) уменьшился на 25,8%;
- б) уменьшился на 74,2%;
- в) уменьшился на 0,9%;
- г) увеличился на 0,9% .

16. В 2008 году дополнительные затраты промышленных предприятий на содержание избыточного производственного потенциала возросли в 2,9 раза по сравнению с 2007 годом. В 2008 году возросли в 1,4 раза по сравнению с 2007 годом.

В 2008 году по сравнению с 2007 годом дополнительные затраты на содержание избыточного производственного потенциала:

- а) выросли в 4,06 раза;
- б) выросли в 1,5 раза;
- в) сократились на 51,73%;
- г) СОКРАТИЛИСЬ В 2,15 РАЗА.

17. Уровень безработицы – это:

- а) доля безработных в общей численности трудоспособного населения;
- б) доля безработных в общей численности занятого населения;
- в) доля безработных в общей численности экономически активного населения;
- г) все ответы а) – в) неправильны

18. К экономически активному населению не относятся:

а) лица, занятые оказанием услуг по ведению домашнего хозяйства на бесплатной основе;

б) как а), а также студенты;

в) как б), а также военнослужащие;

г) как в), а также самозанятые.

19. С помощью выборочных обследований дохода и потребления учитывают:

а) доходы домашних хозяйств;

б) доходы индивидуальных лиц;

в) оплату труда без учёта социальных выплат;

г) оплату труда с учётом социальных выплат.

20. Анализируя индексы фактической оплаты труда и индексы тарифной оплаты труда, можно утверждать, что:

а) это индексы Ласпейреса, взвешенные по численности занятых, сравнение которых описывает отклонение фактической оплаты труда от тарифной;

б) индексы фактической оплаты труда всегда превышают индексы тарифной оплаты труда, т.к. фактическая оплата труда никогда не может быть ниже тарифной;

в) индексы фактической оплаты труда и индексы тарифной оплаты труда имеют всегда одну и ту же базу расчёта;

г) все ответы а) – в) правильны

21. Имеются следующие данные по заводу:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Среднесписочное число рабочих	600	630
Отработано человеко-дней	140750	143560
Отработано человеко-часов	1140075	1148480
в том числе сверхурочно	4085	5130
Установленная продолжительность рабочего дня	8,2 часа	8,2 часа

Задания 5.1 – 5.4 по приведённым данным.

22. Среднее число дней, отработанных рабочим:

а) увеличилось на 2,9 %;

б) уменьшилось на 2,9 %;

в) увеличилось на 2,0 %;

г) увеличилось на 102,0 %

23. Средняя фактическая полная продолжительность рабочего дня:

а) увеличилась на 12,8 мин;

б) уменьшилась на 5,4 мин;

в) увеличилась на 5,0 мин;

г) уменьшилась на 2,0 мин

24. Урочный коэффициент использования продолжительности рабочего дня:

а) уменьшился на 1,2 %;

б) уменьшился на 0,1 %;

в) не изменился;

г) увеличился на 1,2 %

25. За счёт изменения численности рабочих число отработанных человеко-часов:

а) увеличилось на 57007,8;

б) уменьшилось на 57007,8;

в) увеличилось на 54969,5;

г) уменьшилось на 54969,5;

26. В отличие от учёта национального дохода в СНС статистика доходов изучает:

а) распределение доходов по величине между домашними хозяйствами или индивидуальными лицами;

б) функциональное распределение доходов;

в) перераспределение доходов;

г) различий не имеется, просто в статистике доходов данные более дезагрегированы.

27. Стоимость оказанных населению услуг бытового характера в г. Москве в 2001 году составил 100 млн. руб., что в фактических ценах выше уровня 2000 года в 4 раза, а в сопоставимых – на 20 % меньше. Стоимость оказанных населению услуг бытового характера в г. Москве в 2001 году в сопоставимых ценах составляет:

а) 25 млн. руб;

б) 20 млн. руб;

в) 30 млн. руб.;

г) для расчёта показателя не хватает данных.

28. Предприятие в экономической статистике — это:

а) планомерно организованная экономическая единица, для которой характерно сочетание факторов производства с целью изготовления материально-вещественных благ и предоставления услуг,

б) типично рыночное проявление местной производственной единицы (каждое предприятие является местной производственной единицей, но не каждая местная производственная единица является предприятием),

в) самая мелкая экономическая единица, ведущая собственный баланс и (или) счет прибылей и убытков,

г) в отличие от местной производственной единицы — это не столько техническая производственная единица, сколько единица, принимающая в первую очередь решения в области финансирования, управления, планирования.

29. Под зависимостью производительности труда от структурных изменений понимают следующее:

а) производительность труда в разной степени повысилась или уменьшилась в отдельных отраслях народного хозяйства,

б) если в какой-либо отрасли промышленности увеличивается число занятых, то производительность труда снижается,

в) производительность труда повышается (снижается) в промышленности в целом уже только вследствие перехода рабочей силы в более (менее) производительные отрасли промышленности,

г) верны все ответы а) – в).

30. Выберите верное утверждение:

а) сбережение+сальдо капитальных трансфертов = накопление финансовых активов,

б) сбережение+сальдо капитальных трансфертов = чистое накопление+чистое кредитование (чистое заимствование),

в) сбережение+сальдо капитальных трансфертов = чистое накопление+ прирост чистых активов;

г) все ответы не верны.

31. В СНС различают следующие виды активов:

А) материально-вещественные и нематериальные активы,

Б) финансовые и нефинансовые активы,

В) произведённые и непроизведённые активы.

В какой последовательности по уровням классификации приведены указанные группы (выберите верный вариант):

- а) А_Б_В,
- б) Б_В_А,
- в) Б_А_В,
- г) В_Б_А.

32. Укажите группы активов (в классификации системы национальных счетов), относящиеся к основным средствам (в классификации статистики национального богатства):

- а) основные фонды,
- б) как а), а также нематериальные произведённые активы;
- в) как а), а также материальные непроедённые активы, находящиеся в собственности предприятий;
- г) как в), но всю сумму материальных непроедённых активов.
- г) поскольку такое обследование было бы чрезвычайно трудоемким, подлежало бы режиму конфиденциальности данных и полученные результаты были бы также очень недостоверны

33. Макроэкономическая статистика оценивает национальный продукт:

- а) производственным методом на основе данных статистики продукции,
- б) методом конечного использования на основе данных о покупках и продажах
- в) методом распределения на основе статистических данных о доходах,
- г) с помощью всех трех методов, указанных под пунктами а) — в)

34. Национальный доход равен сумме всех денежных доходов:

- а) да, поскольку мы живем в условиях монетарной экономики,
- б) да, поскольку СНС представляет собой расчет доходов и расходов и национальный доход определяется на основе платежей,
- в) нет, поскольку включаются только так называемые доходы от предпринимательской деятельности и с капитала, с другой стороны, делают определенные предположения и включают условно исчисленные доходы, а также некоторые виды натуральной оплаты,
- г) нет, национальный доход — это, собственно говоря, продукт (масса товаров) и, поэтому, его называют также чистым национальным продуктом в оценке по факторной стоимости.

35. Допустим, что национальный доход (в течение не очень длительного периода) повышается на 12 %, а валовые доходы от наемного труда увеличиваются на 16 %. В таком случае доля оплаты труда меняется следующим образом:

- а) она увеличивается на 1/3 (т.е. на 33,3 %),
- б) она увеличивается примерно на 4 %,
- в) она составляет теперь $12/16=0,75$, т.е. 75 процентов,
- г) дать точный ответ нельзя, так как необходимо знать прирост среднегодовой численности занятых.

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ И ЗАДАЧ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Задание 1.

Определите, пользуясь формулой Стерджесса, интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников составляет 20 чел., а минимальный и максимальный доход соответственно равен 500 и 3000 руб.

Решение.

Используя формулу Стерджесса найдем количество групп на которые разобьем исследуемую совокупность $k = 1 + 3,322 \times \lg n = 1 + 3,322 \times \lg 20 = 5$ (групп)

Определим величину интервала $h = \frac{R}{k} = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k} = \frac{3000 - 500}{5} = 500$ руб.

Задание 2.

На предприятии вели группировку работников по признаку «Категория».

Категория	Частота
Рабочие	70
Служащие	20
ИТР	25
Прочие	15
Всего	130

Определите вид ряда распределения и его частоты.

Решение. Данный ряд является **атрибутивным**, так как построен по качественному признаку.

Частость, по определению, это частоты, выраженные в долях единицы или в процентах к итогу. Результаты вычислений представим в виде таблицы.

Категория	Частота	Частость, %
Рабочие	70	53,9
Служащие	20	15,4
ИТР	25	19,2
Прочие	15	11,5
Всего	130	100

Задания по теме**Задание 3.**

Определите пользуясь формулой Стерджесса, интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников составляет 280л., а минимальный и максимальный доход соответственно равен 800 и 6000 руб.

Задание 4.

Имеются следующие данные о количестве членов семьи в 50 обследованных фермерских хозяйствах : 2, 5, 5, 6, 3, 2, 5, 6, 5, 6, 6, 6, 4, 3, 3, 5, 7, 3, 5, 5, 5, 4, 5, 6, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 7, 3, 3, 3, 7, 4, 2, 2, 4, 7, 4, 4, 6, 5, 3, 3, 5, 1, 8. Постройте дискретный вариационный ряд- распределение 50 хозяйств по количеству членов семьи. Изобразите ряд графически с помощью полигона распределения.

Задание 5.

Определите вид ряда распределения и его частоты.

Заработная плата, руб.	Частота
800-1000	20
1200-1400	100
1400-1600	50
1600-1800	10
1800-2000	20

Вычислите среднемесячную заработную плату работников предприятия. Если известно, что у руководителей она составляет 12000 руб., специалистов-

8000руб., служащих – 5000руб., рабочих-7000руб., численность этих групп на предприятии соответственно равна 10, 75, 60, 653.

Решение.

Среднемесячную заработную плату рассчитываем по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{x} = \frac{\sum_i x_i f_i}{\sum_i f_i} = \frac{12000 \cdot 10 + 8000 \cdot 75 + 5000 \cdot 60 + 7000 \cdot 653}{798} = \frac{5591000}{798} = 7006,27 \text{ руб}$$

Задача 3

Распределение коммерческих банков по сроку функционирования [имеет следующий вид .

Распределение коммерческих банков по сроку функционирования

Группы банков по сроку функционирования лет, х	Число банков, % к итогу. f
1-2	10
2-3	20
3-4	20
4-5	25
5-6	15
6-7	10
Итого	100

Определите моду и медиану данного ряда распределения.

Решение.

Проведем расчет моды для вариационного ряда распределения с равными интервалами.

Согласно данным таблицы 3.2. Интервал с границами 4-5 в данном распределении будет модальным так как имеет наибольшую частоту. Для расчета используем формулу 1.1.Получаем:

$$M_o = 4 + 1 \frac{25 - 20}{(25 - 20) + (25 - 15)} = 4,3 \text{ года}$$

Таким образом, в данной совокупности банков самым распространенным сроком функционирования банка является 4,3года.

Определим медиану данного ряда распределения по формуле 2.2.1.Для этого построим расчетную таблицу накопленных частот.

Расчетная таблица

Группы банков по сроку функционирования лет, х	Число банков, % к итогу. f	Накопленная частота S
1-2	10	10
2-3	20	30
3-4	20	50
4-5	25	75
5-6	15	90
6-7	10	100

Итого	100	-
-------	-----	---

Суммарная частота составляет 100, следовательно, половина равна 50.

Из таблицы кумулятивных частот видим, что кумулятивная частота 50 находится в интервале от 3 до 4.

$$M_e = x_{\min} + i \frac{\frac{1}{2} \sum f_i - S_{M_{e-1}}}{f_{M_t}} = 3 + 1 \frac{50 - 30}{20} = 4$$

Таким образом в данной совокупности банков медиана равна 4. Следовательно делаем вывод, что у половины банков срок функционирования составляет менее 4 лет, а у другой половины-выше.

Задание 6.

Определите среднее линейное отклонение чисел : 3, 6, 9, 10, 12.

Решение.

Среднее линейное отклонение находится по формуле:

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n};$$

Сначала необходимо определить среднюю арифметическую чисел: 3, 6, 9, 10, 12.

Средняя арифметическая чисел равна: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{3+6+9+10+12}{5} = 8$

Отклонения чисел от средней арифметической составляют: -5, -2, +1, +4.

Модули отклонений от их средней арифметической равны:

5, 2, 1, 2, 4.

Средняя арифметическая модулей равна :

$$\bar{d} = \frac{\sum |d|}{n} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{14}{5} = 2,8$$

Получаем, что среднее линейное отклонение равно 2,8.

Задание 7.

Определите среднее линейное отклонение в приведенном ниже частотном распределении.

Варианта x	Частота f
17	1
18	4
19	7
20	8
21	6
22	2

Решение.

Сначала определим среднюю арифметическую чисел:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \frac{17 \cdot 1 + 18 \cdot 4 + 19 \cdot 7 + 20 \cdot 8 + 21 \cdot 6 + 22 \cdot 2}{28} = \frac{552}{28} = 19,7$$

Затем определим отклонения и умножим каждое отклонение на соответствующую частоту. Результаты запишем в расчетную таблицу.

X	F	d	$f d$	$f d $
17	1	-2,7	-2,7	2,7
18	4	-1,7	-6,8	6,8
19	7	-0,7	-4,9	4,9
20	8	0,3	2,4	2,4
21	6	1,3	7,8	7,8
22	2	2,3	4,6	4,6

Найдем суммы:

$$\sum f = 1 + 4 + 7 + 8 + 6 + 2 = 28$$

$$\sum f |d| = 2,7 + 6,8 + 4,9 + 2,4 + 7,8 + 4,6 = 29,2$$

Среднее отклонение равно:

$$\bar{d} = \frac{\sum f |d|}{\sum f} = \frac{29,2}{28} = 1,04.$$

Тематика проектов

1. Статистика населения, занятости и безработицы
2. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства
3. Статистика финансов и цен
4. Статистика труда
5. Статистика социального развития и уровня жизни населения
6. Статистика издержек производства и обращения
7. Статистика внешнеэкономических связей и платежного баланса
8. Сравнительный анализ переписей в России (2002 и 2010 годов)
9. Статический анализ социального неравенства развивающихся странах.
10. Использование метода главных компонент при проведении маркетинговых опросов.
11. Использование метода главных компонент с целью выявления факторов влияющих на учебное поведение студентов.
12. Статистика издержек производства.
13. История развития статистики в России.
14. Статистический анализ теневой экономики в России.
15. Статистическое изучение взаимосвязи социальных явлений.
16. Статистический анализ удовлетворённости жизнью жителей Астраханской области

Вопросы к экзамену

1. Метод статистики. Статистическая совокупность как объект изучения статистической науки. Совокупности общие и частные. Единица совокупности и ее признаки. Закон

- больших чисел и его значение. Варианты признаков. Классификация признаков, характеризующих единицы статистической совокупности
2. Виды статистического наблюдения (по признакам времени, полноте охвата объекта и по источнику сведений и их особенности. Способы сбора статистических сведений. Цель и план статистического наблюдения
 3. Типологические, структурные и аналитические группировки. Одномерные и многомерные группировки. Простые и комбинационные группировки. Выбор группировочных признаков. Группировка по атрибутивным признакам. Классификация. Метод вторичной группировки и техника ее выполнения.
 4. Виды абсолютных величин, их значение и способы получения. Выбор единиц измерения в зависимости от сущности изучаемого явления. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей.
 5. Метод относительных величин - прием обобщения и анализа статистических данных. Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения.
 6. . Виды средних. Расчет средней арифметической прямым способом.
 7. Математические свойства средней арифметической. Средняя арифметическая из частных средних.
 8. Степенные средние. Показатели центра распределения: средняя арифметическая, мода и медиана. Методы их расчета. Сопоставление средней арифметической, моды и медианы
 9. Абсолютные показатели изменения вариации и их значение; вариационный размах, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение.
 10. Свойства среднего квадратического отклонения. Дисперсия. Виды дисперсии: общая, внутригрупповая и межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака.
 11. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции и коэффициент вариации.
 12. Распределение случайных переменных. Понятие о функции распределения. Плотность распределения. Распределение дискретной случайной переменной.
 13. Нормальное распределение. Свойства кривой нормального распределения.
 14. Эмпирическое и теоретическое распределение. Построение теоретической кривой нормального распределения
 15. Понятие о выборочном статистическом исследовании, причины и условия его применения. Задачи, решаемые на основе выборочного исследования. Роль теории вероятностей в обосновании случайной выборки. Основные положения и теоремы закона больших чисел.
 16. Генеральная и выборочная совокупности. Основные обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупностей.
 17. Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Индивидуальный и групповой отбор. Повторный и бесповторный отбор.
 18. Виды выборок: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая, уравновешенная, взаимопроникающая, многоступенчатая, многофазная, динамическая, моментная. Комбинирование различных видов выборок.
 19. Понятие о дисперсионном анализе и его задачи. Применение дисперсионного анализа в статистическо-экономических исследованиях.
 20. Функциональные и корреляционные связи. Статистические методы изучения связей: метод параллельных рядов, метод аналитических группировок и групповых средних, графический метод. Некоторые приближенные способы оценки тесноты связи (коэффициент Фехнера, коэффициент рангов
 21. Линейный коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Коэффициент ассо-

- циации, контингенции, коэффициент сопряженности. Корреляционная таблица. Статистические оценки точности измерения показателей тесноты связи.
22. Множественная корреляция. Построение уравнений регрессии множественной корреляции.
 23. Понятие о динамическом ряде. Показатели ряда динамики и методы их исчисления. Скорость и ускорение ряда, темпы роста и прироста, абсолютное содержание одного процента прироста.
 24. Темпы роста и прироста основных показателей экономического и социального развития России. Коэффициент эластичности. Средние характеристики ряда динамики. Цикличность как экономическая закономерность. Типы (волны) экономических циклов. Анализ закономерностей изменения уровня динамического ряда. Сглаживание рядов динамики. Выявление тренда.
 25. Индексы индивидуальные, общие (сводные), факторные.
 26. Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Индексируемые величины. Проблемы индексируемых величин. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами
 27. Предмет и методы социально-экономической статистики. Задачи социально-экономической статистики и области применения ее данных.
 28. Экономические классификации и группировки. Понятия сектора, экономической операции, экономические территории, институциональной единицы, резидента.
 29. Основные классификации в СНС: по секторам экономики, по отраслям, по видам деятельности.
 30. Показатели численности населения. Изучение состава населения по полу возрасту, национальности и семейному положению.
 31. Статистическое изучение естественного движения населения.
 32. Статистика национального богатства . Нефинансовые и финансовые активы.
 33. Оценка элементов национального богатства.
 34. Основные фонды как элемент национального богатства. Статистика движения основных фондов.
 35. Статистика материальных оборотных средств. Показатели их оборачиваемости.
 36. Понятие о СНС, ее применение для анализа и прогнозирования, а также разработки экономической политики.
 37. Классификация счетов СНС. Принципы оценки операции в счетах
 38. Методы исчисления ВВП: производственный, распределительный, метод конечного использования.
 39. Статистика цен. Исчисление средних цен. Изучение динамики цен.
 40. Виды цен.
 41. Потребительская корзина. Индекс потребительских цен. Индексы цен .Ласпейреса, Паше, Фишера.
 42. Основные показатели статистики государственного бюджета. Структура доходной и расходной части государственного бюджета. Показатель внутреннего и внешнего долга.
 43. Банковская статистика. Показатели статистики кредита.
 44. Понятие о производительности труда и значение ее статистического изучения. Прямой и обратный показатель уровня производительности труда. Показатели средней часовой, средней дневной и средней месячной выработки продукции, взаимосвязь между ними.
 45. Изучение динамики производительности труда в натуральном, стоимостном и трудовом выражении. Влияние изменения численности работников и средней выработки на изменение объема продукции.

46. Натуральные, трудовые и стоимостные показатели уровня производительности труда. Анализ динамики производительности труда с помощью показателей выработки и трудоемкости продукции.
47. Натуральный, трудовой и стоимостный методы измерения динамики производительности труда. Анализ зависимости между показателями производительности труда и использования рабочего времени
48. Статистика оплаты труда. Фонд заработной платы и выплаты социального характера.
49. Статистика населения
50. Статистика рынка труда
51. Статистика доходов населения.
52. Дифференциация различных групп населения по доходам.
53. Система социально-экономических индикаторов, характеризующих уровень жизни населения.
54. Показатели системы национальных счетов, характеризующие уровень жизни: валовой располагаемый доход и валовой скорректированный располагаемый доход домашних хозяйств, расходы на конечное потребление домашних хозяйств и др.
55. Объект изучения статистики внешнеэкономических связей. Система показателей статистики внешнеэкономических связей.
56. Показатели участия страны в международном разделении труда.
57. Показатели статистики внешней торговли товарами и услугами. Объем экспорта, импорта и географическая структура экспорта и импорта, внешнеторговый оборот, сальдо внешней торговли

7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений навыков и опыт расчетно-экономической деятельности

Процедура оценивания результатов обучения при использовании балльно-рейтинговой системы, происходит по формуле:

$$O_{\text{итоговая}} = 0,2 * O_{\text{накопленная}} + -0,3 * O_{\text{проектная}} + 0,5 * O_{\text{итогового контроля}}$$

- Накопленная оценка проставляется за активность обучающегося на практических занятиях, прохождение текущего контроля и выполнение самостоятельной работы.
- Проектная оценка проставляется за тесты, эссе, коллоквиум
- Оценка итогового контроля проставляется за прохождение контрольного испытания в виде экзаменационной контрольной работы

Оценки ставятся по 100-бальной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется *П*в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 100-бальной шкале
неудовлетворительно	0-59
удовлетворительно	60-69
хорошо	70-89
отлично	90-100

Система бонусов

Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+ 3
Отсутствие пропусков практических занятий	+ 3

Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии	+ 2
Составление тематических портфолио	+ 6
Участие с докладами на научных конференциях:	
-внутривузовской	+ 2
- городской	+ 3
-областной	+ 4
- региональной	+ 5

Система штрафов

Показатель	Баллы
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия(за одно занятие)	-3
Нарушение учебной дисциплины (за одно занятие)	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) Основная литература:

1. **Елисеева, И.И.** Общая теория статистики : рек. М-вом образования РФ в качестве учебника для вузов / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев. - 5-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 656 с. : илл. - ISBN 5-279-02414-7.
Из ЭБС « Консультант студента »
2. Лялин В.С., Статистика : теория и практика в Excel [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Лялин , И .Г. Зверева, Н.Гю Никифорова.- М. : Финансы и статистика, 2010. - 448с. – ISBN 978-5- 279-033381-2- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279033812.html>
3. Хартли А., Статистика. Первая книга[Электронный ресурс]: учебно- методическое пособие/А.Хартли ; пер. с англ. – М. :Финансы и статистика, 2004-312с.- ISBN 5-279-02736-7 / Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5279027367.html> с.10
4. **Федорова, Е.П.** Социально-экономическая статистика: практикум : учеб. пособ. для студентов, обучающихся по специальностям: 080101 "Экономическая теория", 080102 "Мировая экономика", 080105 "Финансы и кредит" / Е. П. Федорова. - Астрахань: Астраханский ун-т, 2009. - 172 с. - ISBN 978-5-9926-0280-7: 136-98 : с143-155
5. **Федорова, Е.П.** Социально-экономическая статистика: практикум : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец.: 080101 "Экономическая теория", 080102 "Мировая экономика", 080105 "Финансы и кредит" / Е. П. Федорова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2013. - 172 с. - ISBN 978-5-9926-0280-7: 219-00 ,с.143-155
6. **Социально-экономическая статистика: практикум** : рек. УМО вузов по образованию в обл. финансов, учета и мировой экономики в качестве учеб. пособ. для студ., ... по спец. : "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Мировая эконо-

мика" / под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 192 с. - ISBN 978-5-279-02637-1: с.394-403

б) Дополнительная литература

Из ЭБС «Консультант студента»

1. Багат А.В., Статистика : учеб. пособие /А.В. Багат, М.М. Конкина, В.М. Симчера и др.; Под ред. В.М. Симчеры. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 368 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN527902788.html>
2. Федорова Е.П. Статистика. Общая теория статистики: Текст: практикум. -Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2008.-82с.- ISBN 978-5-9926-0094-0.- С.66-75
3. R.Kirk . Statistics an introduction. Harcourt Brace College Publishers.-2008.-755p.-ISBN 0-03-019337-0

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины «Статистика»

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех».
<https://biblio.asu.edu.ru>

Учетная запись образовательного портала АГУ

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru, <https://urait.ru/>

Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень необходимых материально-технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Статистика»:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- персональные компьютеры в компьютерном классе,
- приборы и оборудование учебного назначения;
- пакет прикладных обучающих программ;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения(презентации и фрагменты видео фильмов)

При необходимости рабочая программа дисциплины Статистика может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).