

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

Филиал АГУ им. В.Н. Татищева в г. Знаменске Астраханской области

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Е.А. Мацуй
«13» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора филиала
Н.В. Громова
протокол заседания ЦК (МО) № 9
от «13» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Статистика

Составитель	Сабитова И.В., преподаватель
Согласовано с работодателями	Золина Н.А., директор Государственного казенного учреждения Астраханской области «Центр социальной поддержки населения ЗАТО Знаменск»
Наименование специальности	40.02.01 Право и организация социального обеспечения
Профиль подготовки	
Квалификация выпускника	юрист
Форма обучения	заочная
Год приема (курс)	2023 (4 курс)

Знаменск, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Учебная дисциплина «Статистика» относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

По итогам освоения учебной дисциплины «Статистика» у обучающегося должны быть сформированы следующие умения и знания:

Код и наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирать подходящие методы и инструменты для анализа данных в конкретных профессиональных ситуациях, исходя из типа задач и требований клиента или организации. Анализировать статистическую информацию с учетом особенностей источников, качества данных и целевых вопросов. Интерпретировать результаты статистического анализа, делать выводы и рекомендации на их основе. Адаптировать методы обработки данных и интерпретации под различные контексты и специфические условия	Основные концепции статистики, такие как описание данных Методы сбора, обработки и анализа статистической информации, включая выборочные исследования и методики выборочного отбора Основные инструменты статистического программного обеспечения и приложений (Excel, SPSS, R, Python и т.п.). Понимание контекста задач профессиональной деятельности, требования к данным и особенностей интерпретации результатов

	профессиональной деятельности Использовать программные средства для проведения анализа и визуализации данных, выбирать наиболее эффективные подходы для решения конкретных задач	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины, виды учебной работы и промежуточной аттестации

Вид учебной работы	для ЗФО
Объем дисциплины в академических часах	14
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	14
– занятия лекционного типа, в том числе: – практическая подготовка (если предусмотрена)	8
– занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные занятия), в том числе: – практическая подготовка (если предусмотрена)	6
– в ходе подготовки и защиты курсовой работы	
– консультация	
– промежуточная аттестация по дисциплине	
Контрольная работа	
Самостоятельная работа обучающихся	
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	контрольная работа, 7 семестр; дифференцированный зачет, 7 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Предмет и метод статистики	Предмет и метод статистики. Статистическая совокупность, закон больших чисел, статистическая закономерность. Задачи и функции статистики в условиях перехода к рыночной экономике. Основные приёмы и способы статистического исследования. Организация статистики в РФ. Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, посвящённых деятельности в области статистики выдающихся ученых А. Кетле, В. Петти, А.И. Чупрова, А.А. Чупрова, Ю.Я. Яноса, А.А. Кауфмана. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Предмет и метод статистики.	2	ОК 01
Тема 2. Статистическое наблюдение	Понятие о статистическом наблюдении и его организация. Объект наблюдения, программа наблюдения. Формы статистического наблюдения. Отчетность. Специально организованное статистическое наблюдение. Понятие о генеральной совокупности и выборочной совокупности. Ошибки репрезентативности. Способы проверки. Типы ошибок, встречающихся в отчетах, пути предупреждения. Способы выявления. Арифметический и логический контроль. Самостоятельная работа обучающихся: Составление программы статистического наблюдения. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Программа статистического наблюдения	1	ОК 01

Тема 3. Сводка и группировка статистических данных	Понятие о статистической сводке. Статистическая сводка - второй этап статистического исследования. Задачи сводки. Простая и групповая сводка. Группировка - основа научной обработки данных статистики. Применение статистических группировок для изучения общественных явлений, связей между ними и структуры совокупности. Понятие о группировочном признаке. Значение правильного выбора группировочных признаков. Особенности группировок по признакам, имеющим и не имеющим количественного выражения. Понятие об интервале, выбор интервалов. Организация и техника сводки статистических данных. Централизованная и децентрализованная сводка. Основные этапы сводки. Практическое занятие № 1 Построение и анализ группировочных таблиц. Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по теме Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Применение статистических группировок с целью изучения общественных явлений.	1	ОК 01
Тема 4. Способы наглядного представления статистических данных	Общее понятие о статистических таблицах, их значение в статистике. Подлежащее и сказуемое таблицы. Виды таблиц. Применение вспомогательных (разработочных) таблиц. Требования, предъявляемые к построению статистических таблиц. Построение диаграмм. Картограммы и картодиаграммы. Практическое занятие № 2 Построение статистических диаграмм и графиков. Самостоятельная работа обучающихся Ответы на контрольные вопросы по теме (письменно). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Статистические таблицы их виды и компоненты.	1	ОК 01

Тема 5. Абсолютные и относительные величины в статистике	Статистический показатель и его значение для изучения социально-экономических явлений. Виды статистических показателей. Понятие об абсолютных величинах, их значение в статистике. Единицы измерения абсолютных величин: натуральные, стоимостные. Виды абсолютных величин: индивидуальные и обобщающие. Относительные величины, их сущность. Формы их выражения. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин. Применение относительных величин в статистике. Практическое занятие №3 Расчёт и анализ абсолютных и относительных величин. Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач по теме. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Относительные величины, их виды и расчет.	1	ОК 01
Тема 6. Средние величины и показатели вариации	Средняя величина как обобщающая характеристика индивидуальных величин. Значение средних величин. Виды средних величин. Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, средний квадрат отклонений (дисперсия). Практическое занятие №4 Расчёт и анализ средних величин и показателей вариации. Самостоятельная работа обучающихся Решение комплексной задачи по расчету средних величин и показателей вариации. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Средние величины и показатели вариации	1	ОК 01

Тема 7. Виды и показатели рядов динамики	Ряды динамики. Виды рядов динамики: моментный и интервальный. Динамические ряды абсолютных, относительных и средних величин. Динамические ряды с нарастающими итогами. Уровень ряда динамики: начальный и конечный. Определение среднего уровня интервального и моментального ряда. Средняя хронологическая моментального ряда, условия ее применения и порядок исчисления. Показатели рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, средний темп роста и прироста. Основы правильного построения динамических рядов. Основные приемы преобразования рядов динамики. Порядок пересчета показателей для приведения их к сопоставимому виду.	1	ОК 01
Тема 8. Анализ рядов динамики	Важнейшие приемы анализа рядов динамики. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Ранжирование ряда. Характеристики ряда: частота, непрерывность, дискретность. Интервальный ряд. Величина интервала, границы интервала. Примеры построения центра распределения, колеблемости признака. Момент распределения. Формы распределения. Практическое занятие № 5 Исчисление основных показателей рядов динамики. Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач по теме. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Показатели рядов динамики. Характеристика ряда.	1	ОК 01
Тема 9. Понятие и классификации индексов	Индексы. Классификация индексов в статистике по степени охвату явления, объекту исследования, периоду исчисления. Индивидуальные и общие индексы.	1	ОК 01
Тема 10. Расчет индексов	Понятие об индексируемой величине и весах (измерителях) индекса. Агрегатный индекс. Средние индексы. Базисные и цепные индексы, их взаимосвязь. Самостоятельная работа обучающихся Решение комплексных задач по расчету цепных и базисных индексов с переменными весами. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Расчет индексов.	1	ОК 01

Тема 11. Статистика численности работников	Показатели численности работников, их классификация, расчёт и анализ.	1	ОК 01
Тема 12. Статистика производительности труда и заработной платы	Производительность труда, показатели уровня производительности, их взаимосвязь. Динамика производительности труда. Затраты на рабочую силу. Фонд оплаты труда, его составные элементы. Динамика оплаты труда. Показатели, характеризующие уровень затрат на рабочую силу. Практическое занятие № 6 Анализ численности работников в организации Практическое занятие № 7 Анализ производительности труда и заработной платы в организации	1	ОК 01
Тема 13. Статистика себестоимости и финансов	Себестоимость продукции. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Статистические характеристики состава себестоимости продукции. Статистика государственного баланса. Показатели статистики кредита. Показатели статистики денежного обращения. Показатели статистики финансов отраслей народного хозяйства.	1	ОК 01
Промежуточная аттестация:	контрольная работа в 7 семестре, дифференцированный зачет в 7 семестре		
Всего:		14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технических средств обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедиапроектором

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Ларионова И.А. Статистика : практикум / И.А. Ларионова. - М. : Изд. Дом МИСиС, 2016. - 110 с. - ISBN 978-5-906846-07-5.

2. Иванюга Т.В., Статистика: учебно-методическое пособие. Ч.1. Теория статистики [Электронный ресурс] / Иванюга Т.В. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. - 83 с. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_009.html

3. Иванюга Т.В., Статистика: учебно-методическое пособие с элементами дидактического материала. Ч. II. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] / Иванюга Т.В. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. - 114 с. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_010.html

4. Яковенко Л.И., Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Яковенко Л.И. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 276 с. - ISBN 978-5-7782-3013-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778230132.html>

Дополнительная литература:

5. Лацкевич Н.В. Статистика : учеб. пособие / Н.В. Лацкевич, С.А. Дещеня, Т.Н. Бессонова; под ред. Н. В. Лацкевич. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 363 с. : ил. - ISBN 978-985-06-2549-6

Российские журналы:

1. Вестник МГУ. Сер.6. Экономика
2. Вопросы экономики
3. Российский экономический журнал
4. Экономика региона

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Google Chrome	Браузер
7-zip	Архиватор
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>.
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>. Имя пользователя: AstrGU. Пароль: AstrGU.
4. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
5. 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>
6. 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>.

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Методы оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебного предмета:		
Основные концепции статистики, такие как описание данных Методы сбора, обработки и анализа статистической информации, включая выборочные исследования и методики выборочного отбора Основные инструменты статистического программного обеспечения и приложений (Excel, SPSS, R, Python и т.п.). Понимание контекста задач профессиональной деятельности, требования к данным и особенностей интерпретации результатов	устный опрос письменный опрос	Обучающийся должен знать законодательную базу об организации государственной статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка её представления Обучающийся должен знать современную структуру органов государственной статистики Обучающийся должен знать источники учёта статистической информации Обучающийся должен знать экономико-статистические методы обработки учётно-статистической информации Обучающийся должен знать основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации Обучающийся должен знать статистические закономерности и динамика социально-

		экономических процессов, происходящих в стране
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебного предмета:		
Выбирать подходящие методы и инструменты для анализа данных в конкретных профессиональных ситуациях, исходя из типа задач и требований клиента или организации. Анализировать статистическую информацию с учетом особенностей источников, качества данных и целевых вопросов. Интерпретировать результаты статистического анализа, делать выводы и рекомендации на их основе. Адаптировать методы обработки данных и интерпретации под различные контексты и специфические условия профессиональной деятельности Использовать программные средства для проведения анализа и визуализации данных, выбирать наиболее эффективные подходы для решения конкретных задач	Обучающийся должен уметь собирать и обрабатывать необходимую информацию Обучающийся должен уметь оформлять статистическую информацию в виде таблиц, графиков и диаграмм Обучающийся должен уметь исчислять основные статистические показатели Обучающийся должен проводить анализ статистической информации и делать выводы	письменный опрос, практическая работа контрольная работа

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины 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).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

Филиал АГУ им. В.Н. Татищева в г. Знаменске Астраханской области

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Е.А. Мацуй
«13» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Н.В. Громова
протокол заседания ЦК (МО) № 9
от «13» мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины

Статистика

Составители	Бориско С.Н., закафедрой ЗНМИ; Каштанов Д.Ю., преподаватель
Согласовано с работодателями	Золина Н.А., директор Государственного казенного учреждения Астраханской области «Центр социальной поддержки населения ЗАТО Знаменск»
Наименование специальности	40.02.01 Право и организация социального обеспечения
Профиль подготовки	
Квалификация выпускника	юрист
Форма обучения	заочная
Год приема (курс)	2023 (4 курс)

Знаменск, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

4. Контрольные задания для оценки результатов освоения учебной дисциплины

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения обучающимися учебной дисциплины: Статистика.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС СПО и содержанием рабочей программы учебной дисциплины.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код компетенции	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины		
	Практический опыт	Умения	Знания
ОК 01	собирает, обрабатывает и анализирует статистическую информацию; применяет статистические методы в процессе анализа социально – экономической информации, с последующими выводами и прогнозами.	собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию.	законодательная база об организации государственной статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка её представления; современная структура органов государственной статистики; источники учёта статистической информации.

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента практического опыта, умений или знаний	Наименование оценочного средства текущего контроля и промежуточной аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПО 1. собирает, обрабатывает и анализирует статистическую информацию;	Практическая работа	Дифференцированный зачет
ПО2. применяет статистические методы в процессе анализа социально-экономической информации, с последующими выводами и прогнозами.	Самостоятельная работа	
ПО 3. применяет статистические методы в процессе анализа социально-экономической информации, с последующими выводами и прогнозами	Тестирование	

У 1. собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;	Тестирование
У 2. оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию;	Тестирование
У3. исчислять основные статистические показатели;	Самостоятельная работа
У4. проводить анализ статистической информации и делать соответствующие выводы.	Тестирование
31. законодательную базу об организации государственной статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка её представления;	Тестирование
32.современную структуру органов государственной статистики;	Практическая работа
33. источники учёта статистической информации;	Самостоятельная работа
34. экономико-статистические методы обработки учётно-статистической информации;	Тестирование
35. статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране.	Тестирование

4.Контрольные задания для оценки результатов освоения учебной дисциплины

4.1. Контрольные задания для текущего контроля

Тема 1. Предмет и метод статистики.

Практическая работа.

Темы докладов

1 уровень

1. В каких значениях может употребляться термин «статистика» в наше время?
2. Дайте характеристику основным чертам определения предмета статистика.
3. Что является центральным органом Государственной статистики?
4. Кем проводятся статистические работы в субъектах Российской Федерации?

2 уровень

3. Почему статистика изучает массовые явления?
4. В чём отличие статистического признака от статистического показателя?
5. В чём отличие моментных рядов от интервальных?
6. Назовите задачи статистики.
7. Опишите общую схему организации государственной статистики.

Самостоятельная работа

1. Подготовка докладов, посвящённых выдающимся ученым А. Кетле, В. Петти, А.И. Чупрову, А.А. Чупрову, Ю.Я. Яносу, А.А. Кауфману.

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

Оценка «отлично» - учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Доклад носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» - по своим характеристикам сообщение обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в докладе.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме доклада. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - доклад обучающимся не подготовлен либо подготовлен по одному источнику информации либо не соответствует теме.

Тема 2. Статистическое наблюдение.

Темы докладов

1. Значения термина «статистика» в настоящее время
2. Статистическое наблюдение
3. Основные формы наблюдения
4. Основные виды наблюдения
5. Основные ошибки наблюдения

Тест 1

1. Объект статистического наблюдения - это:
 - а) единица наблюдения;
 - б) статистическая совокупность;**
 - в) единица статистической совокупности;
 - г) совокупность признаков изучаемого явления.

2. Инструментарий статистического наблюдения содержит:
- а) инструкцию;
 - б) формуляр;
 - в) инструкцию и формуляр;**
 - г) макет разработочных таблиц;
 - д) нет точного ответа.
3. Ошибки статистического наблюдения бывают:
- а) только случайные;
 - б) случайные и систематические;**
 - в) только ошибки репрезентативности.
4. Отчетной единицей выступает:
- а) единица наблюдения;
 - б) единица совокупности;
 - в) субъект, представляющий данные.**
5. Программа статистического наблюдения включает:
- а) время наблюдения;
 - б) критический момент;
 - в) способ и метод наблюдения;
 - г) систему признаков, подлежащих статистическому наблюдению.**
6. Срок статистического наблюдения - это время, в течение которого:
- а) заполняются статистические формуляры;**
 - б) обучается кадровый состав для проведения наблюдения;
 - в) обрабатывается полученный в ходе наблюдения материал

Тест 2

1. Статистическая отчетность - это:
- а) вид статистического наблюдения;
 - б) организационная форма статистического наблюдения;**
 - в) форма статистического наблюдения.
2. По времени регистрации фактов статистическое наблюдение бывает:
- а) специально организованное;
 - б) единовременное;**
 - в) выборочное;
 - г) непосредственное.
3. По охвату единиц совокупности статистическое наблюдение бывает:
- а) периодическое;
 - б) в виде отчетности;
 - в) документальное;
 - г) монографическое.**
4. Опрос предполагает использование в качестве источника информации:
- а) различные документы;
 - б) слова респондентов;**
 - в) штат добровольных корреспондентов;
 - г) анкеты.

5. При методе основного массива обследованию подвергаются:
- а) все единицы совокупности;
 - б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие по основному признаку наибольший удельный вес в совокупности;**
 - в) самые существенные, наиболее мелкие единицы совокупности, имеющие по основному признаку наименьший удельный вес в совокупности;
 - г) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений.
6. Монографическое обследование предполагает, что обследованию подвергаются:
- а) все без исключения единицы совокупности;
 - б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие по основному признаку наибольший удельный вес в совокупности;
 - в) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений.**

Тест 3

1. Ошибки регистрации возникают:
- а) только при сплошном наблюдении;
 - б) только при несплошном наблюдении;
 - в) как при сплошном, так и при несплошном наблюдении.**
2. Ошибки репрезентативности возникают:
- а) только при сплошном наблюдении;
 - б) только при несплошном наблюдении;**
 - в) как при сплошном, так и при несплошном наблюдении.
3. Перепись населения России - это:
- а) единовременное, специально организованное, сплошное наблюдение;
 - б) периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение;**
 - в) периодическое, регистровое, сплошное наблюдение;
 - г) периодическое, специально организованное, несплошное наблюдение.
4. Инвентаризация основных средств на предприятии - это:
- а) текущее наблюдение;
 - б) периодическое наблюдение;
 - в) единовременное обследование.**
5. Расхождение между расчетными и действительными значениями изучаемых величин называется:
- а) ошибкой наблюдения;**
 - б) ошибкой регистрации;
 - в) ошибкой репрезентативности.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы тестов 1,2 и 3 уровней и верно даны ответы на теоретические вопросы.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы тестов 1 и 2 уровня и верно даны ответы на теоретические вопросы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы теста 1 уровня и даны ответы на теоретические вопросы с погрешностями.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на вопросы 1 уровня и не даны ответы на теоретические вопросы.

Самостоятельная работа

1. Составление программы статистического наблюдения.

Критерии оценки программы наблюдения

От качества первичной информации, собранной обучающимися, зависит успех всего исследования, поэтому к информации предъявляется ряд требований:

1. Достоверность — это соответствие тому, что есть на самом деле.
2. Сопоставимость — сравнимость данных с прошлыми исследованиями. Сопоставимость обеспечивается использованием одних и тех же единиц измерения, наблюдением в одно и то же время и по единой методологии. Программа статистического наблюдения должна быть составлена в соответствии с инструкцией. После проведения наблюдения обучающийся демонстрирует преподавателю результат проделанной работы. По результатам презентации выставляется соответствующая оценка проделанной работы.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если программа наблюдения составлена в полном соответствии с инструкцией по составлению программы наблюдения; вопросы программы составлены согласно поставленной цели исследования; вопросы носят лаконичный и корректный характер изложения.

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если программа наблюдения составлена в полном соответствии с инструкцией по составлению программы наблюдения; вопросы программы составлены согласно поставленной цели исследования; вопросы носят лаконичный и корректный характер изложения. В программе наблюдения есть некоторые погрешности в вопросах, которые, в целом, не влияют на конечный результат исследования.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если программа наблюдения составлена не в полном соответствии с инструкцией по составлению программы наблюдения; вопросы программы составлены согласно поставленной цели исследования, но не в полном объеме; вопросы носят лаконичный и корректный характер изложения. В программе наблюдения есть погрешности в вопросах, которые, в некоторой степени, влияют на конечный результат исследования.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если программа наблюдения составлена в полном несоответствии с инструкцией по составлению программы наблюдения; вопросы программы не отвечают поставленной цели исследования, и составлены не в полном объеме. В программе наблюдения есть погрешности в вопросах, которые отрицательно влияют на конечный результат исследования.

Тема 3. Сводка и группировка статистических данных.

Тест 1

1. Группировка – это:

- а) упорядочение единиц совокупности по признаку;
- б) разбивка единиц совокупности на группы по признаку;**
- в) обобщение единичных фактов.

2. Группировка, выявляющая взаимосвязи между явлениями и их признаками,

называется:

- а) типологической;
- б) структурной;
- в) аналитической.**

3. Группировка, в которой разнородная совокупность разбивается на однородные группы, называется:

- а) типологической;**
- б) структурной;
- в) аналитической.

4. Группировка, построенная по двум признакам, называется:

- а) рядом распределения;
- б) простой;
- в) комбинационной.**

5. Группированным признаком при построении аналитической группировки выступает:

- а) факторный;**
- б) результативный;
- в) факторный и результативный.

Тест 2

1. Основанием группировки может быть:

- а) качественный признак;
- б) количественный признак;
- в) как качественный, так и количественный признаки.**

2. Ряд распределения построенный по качественному признаку, называется:

- а) атрибутивным;**
- б) дискретным;
- в) вариационным.

3. Вариационный ряд распределения – это ряд, построенный:

- а) по качественному признаку;
- б) по количественному признаку;**
- в) как по качественному, так и по количественному признаку.

4. При непрерывной вариации признака целесообразно построить:

- а) атрибутивный ряд распределения;
- б) дискретный ряд распределения;
- в) интервальный ряд распределения.**

5. Для изображения дискретных рядов распределения используется:

- а) полигон;**
- б) гистограмма;
- в) кумулята.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы тестов 1и 2 уровней или решены задачи 1 и 2 уровней.

-оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы тестов 2 уровня или решена задача 2 уровня.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы теста 1 уровня или решена задача 1 уровня.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на вопросы 1 уровня или не решена задача 1 уровня.

Практические работы

Инструкционно-технологическая карта №1

Тема: Сводка и группировка статистических данных.

Практическая работа №1

Наименование работы: «Построение и анализ группировочных таблиц»

Цель занятия: Приобрести практические навыки самостоятельного проведения группировок по материалам статистических данных о деятельности предприятий и освоить построение и чтение статистических таблиц.

Приобретаемые умения и навыки: Овладение методом статистических группировок построение и чтение статистических таблиц, экономический анализ результатов работы, выводы.

Норма времени: 2 часа

Оснащение рабочего места:

1. Инструкционно-технологическая карта
2. Лекционный материал
3. Вычислительная техника
4. Литература

ЗАДАНИЕ: Произведите группировки хозяйств в соответствии с выделенным признаком.

Определите число промежуточных таблиц, постройте их и используйте в работе.

Данные для каждого варианта возьмите в таблице.

ВАРИАНТ №1

Произвести группировку хозяйств по урожайности зерновых культур. В итоговой таблице подсчитайте по каждой группе и по всей совокупности:

- а) число хозяйств по группам;
 - б) валовой сбор зерновых культур (ц);
 - в) площадь посева зерновых (га) и среднюю урожайность зерновых культур (ц с га).
- Сделайте краткий вывод по итогам.

ВАРИАНТ №2

Произведите группировку хозяйств по урожайности картофеля. В итоговой таблице подсчитайте по каждой группе и по всей совокупности:

- а) число хозяйств по группам;
- б) валовой сбор картофеля (ц);
- в) площадь посадки картофеля (га);
- г) среднюю урожайность картофеля (ц с га);

Сделайте краткий вывод по итогам.

ВАРИАНТ №3

Произведите группировку хозяйств по поголовью крупного рогатого скота. Образуйте 3 группы со следующими интервалами:

До 3000; от 3000-4500; св.4500.

В итоговой таблице подсчитайте по всем группам и в целом по совокупности:

- а) число хозяйств по группам;
- б) поголовье крупного рогатого скота (гол);
- в) площадь сельскохозяйственных угодий (га);
- г) поголовье крупного рогатого скота на 100 (га) сельхоз. угодий (гол).

Сделайте краткий вывод по итогам.

ВАРИАНТ №4

Произведите группировку хозяйств по продуктивности коров среднегодового надою молока. А итоговой таблице подсчитайте по каждой группе и в целом по совокупности:

- а) число хозяйств по группам;
 - б) валовой надой молока (ц);
 - в) поголовье коров;
 - г) среднегодовой надой молока на 1 корову (ц).
- По результатам работы сделайте краткий вывод.

ВАРИАНТ №5

Произведите группировку хозяйств по поголовью крупного рогатого скота на 100 га сельскохозяйственных угодий. Образуйте 3 группы с равными интервалами.

По каждой группе и по всем хозяйствам вместе подсчитайте:

- а) число хозяйств по группам;
 - б) поголовье крупного рогатого скота (гол);
 - в) площадь сельскохозяйственных угодий (га);
 - г) поголовье крупного рогатого скота на 100 га сельскохозяйственных угодий.
- По результатам сделайте краткий вывод.

Номер хозяйства	Урожайность зерновых, ц с 1га	Площадь посева зерновых культур, га	Валовой сбор зерновых культур, ц	Урожайность картофеля, ц с 1га	Площадь посадки картофеля, га	Валовой сбор картофеля, ц	Поголовье крупного рогатого скота, гол.	Поголовье коров, гол.	Среднегодовой надой на 1 корову, кг	Валовой надой молока, ц	Площадь сельхоз. угодий	Численность скота на 100 га сельхоз.- угодий, гол	
												Крупного рогатого скота	В т.ч. коров
1	36	809	29124	122	280	34160	4022	1859	3372	62685	5174	78	36
2	29	705	20445	215	130	27950	6216	2546	4630	117880	5756	108	44
3	29	1067	30943	109	500	54500	4824	2631	2909	76536	9018	53	29
4	35	630	22050	136	200	27200	2979	4533	4366	66931	3602	83	43
5	43	632	27176	110	300	33000	4913	752	4213	31682	4581	107	16
6	24	390	9360	90	94	8460	1390	600	3789	22734	2190	63	27
7	32	1144	36608	94	264	24816	2369	1573	3427	53907	4144	57	38
8	43	600	25800	138	200	27600	3366	1489	3690	54944	3973	85	37
9	15	878	13170	140	220	30800	2358	852	2795	23813	5175	46	16
10	26	893	23218	75	180	13500	2042	764	2681	20483	4404	46	17
11	29	850	24650	138	225	31050	5226	702	4100	28782	6243	84	11
12	45	375	16875	160	245	39200	2691	1407	3348	47106	3468	78	41
13	23	490	11270	93	225	20925	2363	1432	3069	43948	4132	57	35
14	45	380	16340	169	255	43095	2791	1500	3448	51720	3968	70	38

15	34	740	22910	192	235	45120	3765	1993	3053	60846	5288	71	38
16	34	464	14384	131	350	45850	3687	1669	3119	52056	4669	79	36
17	46	1320	60720	180	150	27000	2528	1092	3636	39705	4415	57	25
18	28	1015	28420	56	175	15400	2275	1335	3034	40504	5303	43	25
19	30	534	16020	121	245	29645	2616	1482	3122	46268	4119	64	36
20	32	1260	40320	100	150	1500	2363	1109	3667	40667	4415	54	25

Самостоятельная работа

1. Подготовка доклада на тему: «Применение статистических группировок с целью изучения общественных явлений».

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

Оценка «отлично»- учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Доклад носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо»- по своим характеристикам сообщение обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в докладе.

Оценка «удовлетворительно»- обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме доклада. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно»- доклад обучающимся не подготовлен либо подготовлен по одному источнику информации либо не соответствует теме.

Критерии оценки письменных ответов на вопросы

- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
- грамотность и полнота использования источников;
- умение вести дискуссию и ответы на вопросы.

Оценка «отлично» ставится в случае :

знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала;

умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;

отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов педагога;

соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «хорошо» ставится в случае:

знания всего изученного материала;

умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;

наличие незначительных (негрубых) ошибок при воспроизведении изученного материала;

соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае:

- знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости незначительной помощи учителя;

умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;

наличия 1-2 грубых ошибок, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала;

незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае:

знания и усвоения учебного материала на уровне ниже минимальных требований программы;

отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;

наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала;

- значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Тема 4. Способы наглядного представления статистических данных

Тест 1

1. Статистическая таблица представляет собой:

а) форму наиболее рационального изображения результатов статистического наблюдения;

б) сведения о чем-нибудь, расположенные по строкам и графам.

2. Статистической таблицей является:

а) таблица логарифмов;

б) таблица умножения;

в) таблица, в которой обобщаются итоги экзаменационной сессии по институту.

3. Статистической таблицей является:

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

4. Статистическим подлежащим называется:

- а) статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями;**
- б) показатели, характеризующие совокупности;
- в) сведения, расположенные в боковых заголовках таблицы;
- г) числовые характеристики, размещенные в графах таблицы,

5. Статистическим сказуемым называется:

- а) статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями;
- б) показатели, характеризующие совокупности;**
- в) сведения, расположенные в боковых заголовках таблицы;
- г) числовые характеристики, размещенные в графах таблицы.

Тест 2

1. Основными элементами статистического графика являются:

- а) поле графика;**
- б) масштабные ориентиры;**
- в) геометрические знаки;**
- г) экспликация графика;**
- д) рисунок.

2. Какие виды диаграмм используются в форме геометрического образа:

- а) линейные;**
- б) плоскостные;**
- в) объемные;**
- г) статистические карты;
- д) диаграммы.

3. Какие виды статистических графиков существуют по экономическим задачам изображения социально-экономических явлений:

- а) диаграммы сравнения;**
- б) диаграммы динамики;**
- в) плоскостные диаграммы;
- г) диаграммы структуры;**
- д) объемные диаграммы.

4. При изображении данных рядов распределения на графике применяются диаграммы:

- а) гистограммы;**
- б) знаки Варзара;
- в) полигоны;**
- г) кумуляты.**

5. Известна динамика числа родившихся в целом по стране. Выберите подходящее графическое изображение этого процесса:

- а) статистическая кривая;**
- б) картодиаграмма;

- в) картограмма;
- г) секторная диаграмма.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы тестов 1 и 2 уровней .
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы тестов 2 уровня .
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы теста 1 уровня.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на вопросы 1 уровня.

Практическая работа

Инструкционно-технологическая карта №2

Тема: Способы наглядного представления данных.

Практическая работа №2

Наименование работы: «Построение статистических диаграмм и графиков»

Цель занятия: Приобрести практические навыки самостоятельного построения графиков и статистических таблиц по социально-экономическим данным.

Приобретаемые умения и навыки: Овладение методом построения графиков и статистических таблиц.

Оснащение рабочего места:

1. Инструкционно-технологическая карта
2. Лекционный материал
3. Вычислительная техника
4. Литература

Литература: «Статистика» В.Н. Салин, Э.Ю. Чурилова, Е.П. Шпаковская

Задание

В первом полугодии денежные доходы населения составили (млн. руб.):
в январе-14127, феврале-18255, марте-21612, апреле-23909, мае-23517, июне-27670.
Денежные расходы населения за соответствующие месяцы составили:
11492, 14025, 16853, 17092, 17693, 19917.

1. Составьте таблицу, используя приведенные статистические данные.
2. Выразите динамику денежных доходов и расходов населения в виде столбиковых диаграмм.
3. Сформулируйте выводы.

Критерии оценки (в баллах):

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы (теста или теоретические) и полностью выполнена практическая работа, в практической работе представлен анализ и сделаны выводы;
- оценка «хорошо» выставляется обучающему, если правильно даны ответы на 80% вопросов (теста или теоретические), практическая работа выполнена полностью, но отсутствуют подробное решение, анализ и выводы;
- оценка «удовлетворительно» если ответы на вопросы (теста или теоретические) содержат 70 % правильных ответов и практическая работа выполнена не полностью, а также отсутствуют подробное решение, анализ и выводы или практическая работа выполнена полностью, но нет правильных ответов на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающему, если ответы на вопросы (теста или теоретические) содержат 50 % правильных ответов и практическая работа

выполнена не полностью или практическая работа выполнена полностью, но нет правильных ответов на вопросы.

Тема 5. Абсолютные и относительные величины в статистике.

Тест

1. Показатели, выражающие размеры, объём, уровни социально-экономических явлений и процессов, являются величинами:

- а) абсолютными;**
- б) относительными.

2. Абсолютные величины могут выражаться в единицах измерения:

- а) натуральных и условно-натуральных;**
- б) трудовых и денежных;**
- в) отвлеченных.

3. Абсолютные величины выражаются в единицах измерения:

- а) килограммах, штуках, метрах, тоннах, километрах;
- б) коэффициентах, процентах, промилле, продецемилле.**

4. Виды абсолютных величин:

- а) индивидуальные, общие;
- б) выполнения плана, планового задания, динамики, структуры, координации, сравнения, интенсивности.

5. Объемные абсолютные величины получаются в результате:

- а) сложения индивидуальных абсолютных величин;
- б) подсчета числа единиц, входящих в каждую группу или совокупность в целом.**

6. Относительные величины выполнения плана исчисляются как:

- а) отношение планового задания на предстоящий период к фактически достигнутому уровню, являющемуся базисным для плана;
- б) отношение фактически достигнутого уровня к плановому заданию за тот же период времени.**

6. Относительные величины динамики получаются в результате соотношения показателей каждого последующего периода:

- а) с предыдущим;
- б) с первоначальным;
- в) со средним.**

7. Относительные величины структуры:

- а) характеризуют состав явления и показывают, какой удельный вес в общем итоге составляет каждая его часть;
- б) показывает соотношение отдельных составных частей целого явления.**

8. Относительные величины интенсивности представляют собой:

- а) отношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи;
- б) отношение двух одноименных показателей, относящихся к разным объектам или территориям за один и тот же период или момент времени.**

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы теста и решены задачи.

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если верно решены задачи.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы теста.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на вопросы теста.

Практическая работа

Инструкционно-технологическая карта №3

Тема: Абсолютные и относительные величины в статистике.

Практическая работа №3

Наименование работы: «Расчет и анализ абсолютных и относительных величин»

Цель занятия: Приобрести практические навыки по анализу абсолютных величин.

Приобретаемые умения и навыки: Овладение методом анализа абсолютных величин

Оснащение рабочего места:

1. Инструкционно-технологическая карта
2. Лекционный материал
3. Вычислительная техника
4. Литература

Задание. На основании статистических данных по региону X определить абсолютные и относительные показатели. Сделайте выводы.

Показатели экономического развития за 2022 – 2023гг.

1. Внешнеторговый оборот за 1 квартал года, млн. дол.

1706

1580

2. Валовой региональный продукт в текущих ценах, млн.руб.

740735

829623

3. Добыча угля, млн. тонн

205,0

206,5

Решение

Расчеты:

1. **Внешнеторговый оборот:**

- Абсолютный прирост = $1580 - 1706 = -126$ млн \$
- Темп роста = $(1580 / 1706) * 100\% \approx 92.6\%$

2. **Валовой региональный продукт (ВРП):**

- Абсолютный прирост = $829\,623 - 740\,735 = +88\,888$ млн руб.
- Темп роста = $(829\,623 / 740\,735) * 100\% \approx 112.0\%$

3. **Добыча угля:**

- Абсолютный прирост = $206,5 - 205,0 = +1,5$ млн тонн
- Темп роста = $(206,5 / 205,0) * 100\% \approx 100,7\%$
-

Выводы:

На основании рассчитанных показателей можно сделать следующие выводы об экономическом развитии региона X в 2023 году по сравнению с 2022 годом:

1. **Отрицательная динамика во внешней торговле.** Внешнеторговый оборот за первый квартал **сократился** на 126 млн долларов, или на **7,4%**. Это свидетельствует о

снижении активности региона на международном рынке, что могло быть вызвано внешнеэкономическими санкциями, снижением global demand на ключевые экспортные товары региона или другими факторами.

2. **Уверенный рост внутренней экономики.** Несмотря на проблемы во внешней торговле, **ВРП региона продемонстрировал значительный рост** — на 88,9 млрд рублей, или на **12%**. Этот рост, особенно в текущих ценах, мог быть обеспечен за счет:

- Активного развития внутреннего рынка и отраслей, ориентированных на внутреннее потребление.
- Инфляционной составляющей (рост цен).
- Государственной поддержки и инвестиций в рамках программ импортозамещения.

3. **Стагнация в базовой отрасли.** Добыча угля осталась практически на прежнем уровне, увеличившись всего на **0,7%** (1,5 млн тонн). Это крайне низкий темп роста для сырьевого сектора, который часто является основой экономики регионов. Это может говорить об исчерпании мощностей, отсутствии новых инвестиций в геологоразведку и добычу или логистических проблемах.

Общий итог: Экономика региона X демонстрирует **противоречивую динамику**. Внутренний экономический рост (ВРП) не подкреплён ни развитием внешней торговли, ни значительным ростом в ключевой сырьевой отрасли. Это может указывать на переориентацию экономики с внешних на внутренние рынки, а также на наличие инфляционного компонента в росте ВРП. Региону необходимо стимулировать развитие несырьевого экспорта и инвестировать в модернизацию угледобывающей отрасли для обеспечения устойчивого роста в будущем.

Самостоятельная работа **Решение ситуационной задачи**

Задача 1

Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2022 г. по сравнению с 2021 г. на 18%. Фактический же объем продукции составил 112.3% от прошлогоднего уровня. Определите относительный показатель выполнения плана.

Решение

Относительная величина динамики:

Относительная величина планового задания:

Относительную величину реализации плана можно найти по формуле:

Таким образом, план по увеличению выпуска продукции предприятие выполнило только на 95.2%.

Задача 2

Фирма перевыполнила план реализации продукции в отчетном году на 3,8%. Увеличение реализации продукции в отчетном году по сравнению с прошлым годом составило 5,6%. Определить, каково было плановое задание по росту объема реализации продукции.

Решение

Относительная величина выполнения плана:

Относительная величина динамики:

Относительная величина планового задания:

Задача 3

В результате исследований установлен среднемесячный доход жильцов одного подъезда:

1.51.82 2.52.82.82.83.03.63.8

3.94 5.85.96 6 6 6.87 7

Определите:

Модальный и медианный доход, квантили и децили дохода.

Решение задачи

Имеем уже ранжированный ряд - значения дохода жильцов распределены по возрастанию. Мода - наиболее часто встречающееся значение. В данном случае имеем ряд с двумя модами.

Медиана - такое значение признака, которое делит упорядоченное множество данных пополам.

Квартили - значения признака в ранжированном ряду, выбранные таким образом, что 25% единиц совокупности будут меньше величины; 25% единиц будут заключены между и; 25% - между и; остальные 25% превосходят.

Децили делят ряд на 10 равных частей:

Критерии оценки решения комплексной или ситуационной задачи

- **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все теоретические вопросы, решение задачи правильное, демонстрирует применение аналитического и творческого подходов; продемонстрированы умения работы в ситуации неоднозначности и неопределенности.

- **оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если верно решены задачи и даны ответы на 70% теоретических вопросов.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на теоретические вопросы и намечен ход решения задачи.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на теоретические вопросы и намечен ход решения задачи.

Тема 6. Средние величины и показатели вариации.

Тест

1. Возможны ли случаи, когда взвешенные и невзвешенные средние приводят к одному и тому же результату?

- а) возможны;**
- б) нет.

2. Могут ли веса средней быть выражены относительными показателями?

- а) могут;**
- б) не могут.

3. Может ли одно и то же исходное соотношение быть реализовано на основе различных форм средней?

- а) может;**
- б) не может.

4. Можно ли вместо средней арифметической невзвешенной использовать среднюю гармоническую невзвешенную?

- а) нельзя;
- б) можно при отсутствии весов;
- в) можно при равенстве весов.**

5. Как изменится средняя величина, если варианты признака уменьшить в 1,5 раза, а все веса в 1,5 раза увеличить?

- а) не изменится;**
- б) уменьшится;
- в) возрастет.

6. Изменится ли средняя величина, если все веса уменьшить на 20 %?

- а) изменится;
б) не изменится.

7. Изменится ли средняя величина, если все веса уменьшить на некоторую постоянную величину?

- а) изменится;**
б) не изменится.

8. Могут ли мода, медиана и средняя арифметическая совпадать?

- а) могут;**
б) могут совпадать только средняя и медиана;
в) не могут.

9. Может ли ряд распределения характеризоваться двумя и более модами?

- а) не может;
б) может двумя;
в) может двумя и более.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы теста и решены задачи.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если верно решены задачи.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы теста.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на вопросы теста.

Практическая работа

Инструкционно-технологическая карта № 4

Тема: Средние величины и показатели вариации.

Практическая работа №4

Наименование работы: «Расчет и анализ средних величин и показателей вариации»

Цель занятия: Приобрести практические навыки самостоятельного исчисления средних величин и показателей вариации.

Приобретаемые умения и навыки: Владение методом расчета и анализа средних величин и показателей вариации.

Оснащение рабочего места:

1. Инструкционно-технологическая карта
2. Лекционный материал
3. Вычислительная техника
4. Литература

Задание 1. Вычислите среднемесячную заработную плату рабочих по организации в целом на основании следующих данных:

Наименование цеха	Количество рабочих, чел.	Средняя заработная плата, руб.
Хлебобулочный	22	18 300
Кондитерский	18	19400
Безалкогольных напитков	24	20150

Укажите вид применяемых средних величин, напишите и обоснуйте формулу.

Решение:

Для расчета средней заработной платы по организации в целом применяется средняя арифметическая взвешенная. Это объясняется тем, что мы имеем данные о средней зарплате по каждому цеху (варианты признака) и разное количество рабочих в этих цехах (веса). Если использовать простую среднюю, мы не учтем, что вклад цехов с разной численностью в общий результат разный.

Формула средней арифметической взвешенной:

$$\bar{x} = (\sum x_i * f_i) / \sum f_i$$

где:

- $\bar{x}$ — искомая среднемесячная заработная плата по организации в целом.
- x_i — средняя заработная плата в каждом цехе.
- f_i — количество рабочих в каждом цехе (вес).

1. Расчет общего фонда заработной платы (Числитель):

- Хлебобулочный цех: 18 300 руб./чел. * 22 чел. = 402 600 руб.
- Кондитерский цех: 19 400 руб./чел. * 18 чел. = 349 200 руб.
- Цех безалкогольных напитков: 20 150 руб./чел. * 24 чел. = 483 600 руб.
- Сумма: 402 600 + 349 200 + 483 600 = 1 235 400 руб.

2. Расчет общей численности рабочих (Знаменатель):

- 22 чел. + 18 чел. + 24 чел. = 64 чел.

3. Расчет средней заработной платы:

$$\bar{x} = 1\,235\,400 \text{ руб.} / 64 \text{ чел.} = 19\,303,125 \text{ руб.}$$

Округляем до целых, как исходные данные.

Ответ:

- Среднемесячная заработная плата рабочих по организации в целом составляет 19 303 рубля.
- Применен вид средней величины: средняя арифметическая взвешенная.

Задание 2. Определите среднюю цену реализации свежих огурцов на основании следующих данных:

Месяцы Цена за 1 кг Продано, кг

апрель 80,0 350

май 75,0 460

июнь 64,0 435

Укажите вид применяемой средней величины, напишите формулу.

Для расчета средней цены реализации используется **средняя гармоническая взвешенная**. Это объясняется тем, что в условии известны цены (осредняемый признак) и количество проданного товара в натуральном выражении (вес), но неизвестна выручка по каждому периоду, которая нужна для расчета средней арифметической. Однако мы можем легко ее найти.

Формула средней гармонической взвешенной:

$$\bar{x} = \sum w_i / \sum (w_i / x_i)$$

где:

- $\bar{x}$ — средняя цена реализации.
- x_i — цена за 1 кг в каждом месяце.
- w_i — выручка от продаж в каждом месяце (вес). $w_i = \text{цена} * \text{количество} = x_i * f_i$

1. Рассчитаем выручку (w_i) по каждому месяцу (Это и есть веса):

- Апрель: 80,0 руб./кг * 350 кг = **28 000 руб.**
- Май: 75,0 руб./кг * 460 кг = **34 500 руб.**
- Июнь: 64,0 руб./кг * 435 кг = **27 840 руб.**
- **Общая выручка ($\sum w_i$): 28 000 + 34 500 + 27 840 = 90 340 руб.**

2. Рассчитаем условные показатели (w_i / x_i), которые фактически являются количеством проданного товара (f_i):

- Апрель: 28 000 руб. / 80,0 руб./кг = 350 кг
- Май: 34 500 руб. / 75,0 руб./кг = 460 кг
- Июнь: 27 840 руб. / 64,0 руб./кг = 435 кг
- **Общее количество проданного товара ($\Sigma f_i = \Sigma(w_i / x_i)$): 350 + 460 + 435 = 1 245 кг**

3. Рассчитаем среднюю цену:

$$\bar{x} = \Sigma w_i / \Sigma f_i = 90\,340 \text{ руб.} / 1\,245 \text{ кг} \approx 72,56 \text{ руб./кг}$$

Округляем до сотых.

Ответ:

- Средняя цена реализации свежих огурцов составляет **72,56 руб./кг.**
- Применен вид средней величины: **средняя гармоническая взвешенная.**
Формула: $\bar{x} = \Sigma(x_i * f_i) / \Sigma f_i$ (где f_i - количество проданного товара), которая после преобразования ($f_i = w_i / x_i$) принимает вид $\bar{x} = \Sigma w_i / \Sigma(w_i / x_i)$.

Критерии оценки (в баллах):

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы (теста или теоретические) и полностью выполнена практическая работа, в практической работе представлен анализ и сделаны выводы;
- оценка «хорошо» выставляется обучающему, если правильно даны ответы на 80% вопросов (теста или теоретические), практическая работа выполнена полностью, но отсутствуют подробное решение, анализ и выводы;
- оценка «удовлетворительно» если ответы на вопросы (теста или теоретические) содержат 70 % правильных ответов и практическая работа выполнена не полностью, а также отсутствуют подробное решение, анализ и выводы или практическая работа выполнена полностью, но нет правильных ответов на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающему, если ответы на вопросы (теста или теоретические) содержат 50 % правильных ответов и практическая работа выполнена не полностью или практическая работа выполнена полностью, но нет правильных ответов на вопросы.

Время на выполнение: 45 мин. (при необходимости)

Самостоятельная работа

Решение комплексной задачи

Задача

В результате исследований установлен среднемесячный доход жильцов одного подъезда:

1.51.82 2.52.82.82.83.03.63.8

3.94 5.85.96 6 6 6.87 7

Определите:

Модальный и медианный доход, квантили и децили дохода.

Решение:

Имеем уже ранжированный ряд - значения дохода жильцов распределены по возрастанию. Мода - наиболее часто встречающееся значение. В данном случае имеем ряд с двумя модами.

Медиана - такое значение признака, которое делит упорядоченное множество данных пополам.

Квартили - значения признака в ранжированном ряду, выбранные таким образом, что 25% единиц совокупности будут меньше величины; 25% единиц будут заключены между и; 25% - между и; остальные 25% превосходят.

Децили делят ряд на 10 равных частей:

Критерии оценки решения комплексной или ситуационной задачи

- **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все теоретические вопросы, решение задачи правильное, демонстрирует применение аналитического и творческого подходов; продемонстрированы умения работы в ситуации неоднозначности и неопределенности.
- **оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если верно решены задачи и даны ответы на 70% теоретических вопросов.
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на теоретические вопросы и намечен ход решения задачи.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на теоретические вопросы и намечен ход решения задачи.

Тема 7, 8 Виды и показатели рядов динамики. Анализ рядов динамики.

Тест

1 уровень

- 1 При сглаживании временного ряда с помощью 7-членной скользящей средней теряются:
 - а) **первые и последние 3 уровня;**
 - б) первые и последние 7 уровней;
 - в) только первые 3 уровня;
 - г) только первые 7 уровней.
2. Ряд динамики характеризует:
 - а) распространенность явления на территории;
 - б) изменение явления в пространстве;
 - г) **изменение явления во времени;**
 - д) структуру совокупности.
3. Имеются следующие данные о среднемесячной номинальной зарплате по области, в руб.:

Годы	1	2	3	4	5
Среднемесячная зарплата, руб	6500	7000	7800	8400	9000
- Тогда базисный средний абсолютный прирост равен _____ руб.
 - а) 600
 - б) 500
 - в) 650
 - г) **625**
4. Преобразование первоначального ряда динамики в ряд более продолжительных периодов представляют собой метод...
 - а) экстраполяции;
 - б) **укрупнения интервалов;**
 - в) аналитического выравнивания;
 - г) скользящей средней.
5. Для описания периодических колебаний, имеющих 3-х месячный период, используется:
 - а) **сезонная компонента;**
 - б) случайная компонента;
 - в) трендовая компонента;
 - г) циклическая компонента.

6. Если значения цепных абсолютных приростов примерно одинаковы, то для вычисления прогнозного значения показателя в следующей точке корректно использовать:
- а) **средний абсолютный прирост;**
 - б) средний темп роста;
 - в) средний темп прироста.
7. Темп роста вычисляется как:
- а) **отношение уровней ряда;**
 - б) разность уровней ряда;
 - в) произведение уровней ряда;
 - г) разность темпа прироста и 100%.
8. Для описания процессов «с насыщением» используются следующие виды кривых роста:
- а) полином первого порядка (линейная модель);
 - б) полином второго порядка (параболическая модель);
 - в) показательная или экспоненциальная кривая;
 - г) **модифицированная экспонента.**
9. Критерий Дорбина-Уотсона служит для:
- а) проверки наличия тенденции в ряду динамики;
 - б) проверки гипотезы о нормальном характере распределения ряда остатков;
 - в) **обнаружения автокорреляции в остатках.**

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы теста и решены задачи.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если верно решены задачи.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы теста.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на вопросы теста.

Инструкционно-технологическая карта № 5

Тема 9,10 Понятие и классификация индексов. Расчет индексов.

Тест

1 уровень

1. Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления:
- а) в пространстве;
 - б) во времени;
 - в) **в пространстве и во времени.**
2. Можно ли утверждать, что индивидуальные индексы по методологии исчисления адекватны темпам роста?
- а) **можно;**
 - б) нельзя.
3. Сводные индексы позволяют получить обобщающую оценку изменения:
- а) **по товарной группе;**
 - б) одного товара за несколько периодов.

4. Является ли средний арифметический индекс разновидностью агрегатной формы индексов?
а) является;
б) не является.
5. Может ли в отдельных случаях средний гармонический индекс рассчитываться по средней гармонической невзвешенной?
а) может;
б) не может.
6. Может ли средний гармонический индекс быть меньше минимального из осредняемых индивидуальных индексов?
а) да;
б) нет.
7. Какие индексы обладают свойством мультипликативности?
а) цепные с переменными весами;
б) цепные с постоянными весами;
г) базисные с переменными весами.
8. Являются ли цепные индексы с переменными весами индексами Пааше?
а) являются;
б) не являются.
9. Индексы переменного состава рассчитываются:
а) по товарной группе;
б) по одному товару.
10. Может ли индекс переменного состава превышать индекс фиксированного состава?
а) может;
б) не может.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все вопросы теста и решены задачи.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если верно решены задачи.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на вопросы теста.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на вопросы теста.

Тема 11,12 Статистика численности работников. Статистика производительности труда и заработной платы.

Темы докладов

1 уровень

1. Каковы основные категории промышленно-производственного персонала?
2. С какой целью и как определяются среднее списочное, среднее явочное и среднее число фактически работавших рабочих?

3. С помощью каких показателей характеризуют движение рабочей силы на предприятии?
4. Для какой цели и как вычисляется коэффициент сменности рабочих мест?
5. Как измеряются уровень и динамика производительности труда с помощью прямых и обратных величин?
6. Каковы содержание и применение трудового метода измерения производительности труда?
7. Каковы значение и границы применения натурального метода при измерении производительности труда?
8. Каковы содержание и применение стоимостного метода измерения производительности труда?
9. В каких формах выплачивается заработная плата?
10. Как связаны показатели средней заработной платы с показателями использования рабочего времени?

Задачи

2 уровень

1. Предприятие введено в действие с 8 сентября. Численность работников предприятия в сентябре по списку составляла: 8 – 1000 чел.; 9 – 1010 чел.; с 12 по 20 – 1020 чел.; с 21 по 27 – 1050 чел.; с 28 по 30 – 1055 чел. Выходные дни: 10, 11, 17, 18, 24, 25.

Определите: среднюю списочную численность работников за сентябрь.

Решение:

Средняя списочная численность работников за месяц (ССЧ) рассчитывается как сумма списочной численности работников за каждый календарный день месяца (включая выходные и праздники), деленная на число календарных дней в месяце.

1. Определим количество календарных дней в сентябре:

- В сентябре 30 дней.

2. Определим списочную численность для каждого дня месяца, учитывая данные и выходные:

- **8 сентября (чт):** 1000 чел.
- **9 сентября (пт):** 1010 чел.
- **10 сентября (сб, выходной):** численность сохраняется как за предыдущий рабочий день (9 сентября) = 1010 чел.
- **11 сентября (вс, выходной):** численность сохраняется как за предыдущий рабочий день (9 сентября) = 1010 чел.
- **12-16 сентября (пн-пт):** 1020 чел. (5 дней)
- **17 сентября (сб, выходной):** численность сохраняется как за предыдущий рабочий день (16 сентября) = 1020 чел.
- **18 сентября (вс, выходной):** численность сохраняется как за предыдущий рабочий день (16 сентября) = 1020 чел.
- **19-20 сентября (пн-вт):** 1020 чел. (2 дня)
- **21-23 сентября (ср-пт):** 1050 чел. (3 дня)
- **24 сентября (сб, выходной):** численность сохраняется как за предыдущий рабочий день (23 сентября) = 1050 чел.
- **25 сентября (вс, выходной):** численность сохраняется как за предыдущий рабочий день (23 сентября) = 1050 чел.
- **26-27 сентября (пн-вт):** 1050 чел. (2 дня)
- **28-30 сентября (ср-пт):** 1055 чел. (3 дня)

3. Теперь суммируем численность за все 30 дней:

- 8 сент: 1000
- 9 сент: 1010
- 10 сент: 1010
- 11 сент: 1010

- 12-16 сент (5 дней * 1020): 5100
- 17 сент: 1020
- 18 сент: 1020
- 19-20 сент (2 дня * 1020): 2040
- 21-23 сент (3 дней * 1050): 3150
- 24 сент: 1050
- 25 сент: 1050
- 26-27 сент (2 дня * 1050): 2100
- 28-30 сент (3 дня * 1055): 3165

Сумма = 1000 + 1010 + 1010 + 1010 + 5100 + 1020 + 1020 + 2040 + 3150 + 1050 + 1050 + 2100 + 3165

Посчитаем поэтапно:

1. $1000 + 1010 = 2010$
2. $2010 + 1010 = 3020$
3. $3020 + 1010 = 4030$
4. $4030 + 5100 = 9130$
5. $9130 + 1020 = 10150$
6. $10150 + 1020 = 11170$
7. $11170 + 2040 = 13210$
8. $13210 + 3150 = 16360$
9. $16360 + 1050 = 17410$
10. $17410 + 1050 = 18460$
11. $18460 + 2100 = 20560$
12. $20560 + 3165 = 23725$

4. Рассчитаем среднюю списочную численность:

$ССЧ = 2372530 \approx 790.833$ $ССЧ = 3023725 \approx 790.833$

Обычно показатель округляется до целого числа.

Ответ: Средняя списочная численность работников за сентябрь составила 791 человек.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все теоретические вопросы и решены задачи.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если верно решены задачи и даны ответы на 70% теоретических вопросов.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на теоретические вопросы и решена 1 задача.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на теоретические вопросы.

Время на выполнение: 45 мин. (при необходимости)

Практическая работа

Инструкционно-технологическая карта № 6

Тема: Статистика производительности труда и заработной платы.

Практическая работа №6

Наименование работы: «Анализ численности работников в организации»

Цель занятия: Приобрести практические навыки анализа численности работников в организации.

Приобретаемые умения и навыки: Овладение методом анализа численности работников в организации.

Оснащение рабочего места:

1. Инструкционно-технологическая карта
2. Лекционный материал
3. Вычислительная техника
4. Литература

Литература: «Статистика» В.Н. Салин, Э.Ю. Чурилова, Е.П. Шпаковская
Теоретический материал

Кадрами (персоналом) предприятия являются все его работники, выполняющие различные производственно-финансовые функции.

Кадры предприятия не являются постоянной величиной: одни работники увольняются, другие принимаются на работу. Состояние кадров на предприятии определяется с помощью следующих коэффициентов:

Коэффициент приема кадров (оборот по приему):

$$K_{np.} = \frac{\overline{Ч_{np}}}{\overline{Ч}} * 100\%$$

Коэффициент выбытия кадров (оборот по выбытию):

$$K_{с} = \frac{\overline{Ч_{ув}}}{\overline{Ч}} * 100\%$$

где - $\overline{Ч}$ пр число вновь принятых работников за определенный период (чел.);

$\overline{Ч}_{ув}$ - число уволенных за определенный период, (чел.)

$\overline{Ч}$ - среднесписочная численность работающих за тот же период, (чел.).

При планировании численности средняя численность работников может определяться по формуле:

$$\overline{Ч} = \overline{Ч}_н + \frac{\overline{Ч}_{np} * m_1}{12} - \frac{\overline{Ч}_{ув} * m_2}{12},$$

$$\overline{Ч} = \frac{\overline{Ч}_{н.г.} + \overline{Ч}_{к.г.}}{2}$$

или

где, $\overline{Ч}_{н.г.}$ – численность персонала на начало года (чел.);

$\overline{Ч}_{к.г.}$ – численность персонала на конец года (чел.).

m_1, m_2 – число полных месяцев, оставшихся до конца года, с момента принятия на работу или увольнения с работы.

Коэффициент текучести кадров ($K_{тек}$), определяемый по формуле:

$$K_{тек} = \frac{\overline{Ч_{ув}^1}}{\overline{Ч}} * 100,$$

где $\overline{Ч_{ув}^1}$ - число уволенных по собственному желанию, за прогулы и другие нарушения производственной дисциплины за определенный период, человек;

Коэффициент стабильности кадров:

$$K_{ст.} = 1 - \left(\frac{\overline{Ч_{ув}^1}}{(\overline{Ч}_0 + \overline{Ч}_{np_1})} \right) * 100\%$$

где, $\overline{Ч}_0$ - среднегодовая численность персонала за предшествующий период.

$\overline{Ч}_{np_1}$ – число приняты работников в отчетном периоде.

Пример решения задачи:

В базовом году среднесписочная численность работников на предприятии составляла 710 человек. В этом году общее количество уволенных с работы на предприятии равен 30 человек, в том числе по собственному желанию - 10 человек. На работу приняли 15 человек. Рассчитать коэффициенты движения кадров на предприятии

Решение

Движение кадров на предприятии вычисляется с помощью коэффициента оборота рабочей силы по приему ($K_{оп}$) \ "коэффициента оборота рабочей силы по увольнению ($K_{оз}$), коэффициента текучести ($K_{пл}$)

1. Определяем коэффициент приема кадров:

$$K_{пр} = \frac{\chi_{пр}}{\chi} * 100\%$$

$$K_{пр} = (15/710) * 100\% = 2,1\%$$

2. Определим коэффициент выбытия кадров:

$$K_{\epsilon} = \frac{\chi_{\epsilon}}{\chi} * 100\%$$

$$K_{пр} = (30/710) * 100\% = 4,6\%$$

3. Определим коэффициент текучести кадров:

$$K_{тек} = \frac{\chi_{ув}^1}{\chi} * 100,$$

$$K_{тек} = (10/710) * 100\% = 1,4\%$$

Инструкционно-технологическая карта № 7

Тема: Статистика производительности труда и заработной платы.

Практическая работа №7

Наименование работы: «Анализ производительности труда и заработной платы в организации»

Цель занятия: Приобрести практические навыки анализа производительности труда и заработной платы в организации.

Приобретаемые умения и навыки: Овладение методом анализа производительности труда и заработной платы в организации.

Оснащение рабочего места:

1. Инструкционно-технологическая карта
2. Лекционный материал
3. Вычислительная техника
4. Литература

Литература: «Статистика» В.Н. Салин, Э.Ю. Чурилова, Е.П. Шпаковская

Задание 1:

На сколько процентов изменится показатель производительности труда в плановом периоде, если за отчетный период продукции выработано на сумму 2500 тыс. руб.

Численность работающих составляла 1350 человек, в плановом периоде объем вырабатываемой продукции должен возрасти на 6% численность останется без изменения.

РЕШЕНИЕ.

1. **Найдем производительность труда в отчетном периоде ($ПТ_{отч}$):**

Производительность труда ($ПТ$) рассчитывается по формуле:

$ПТ = \text{Объем продукции} / \text{Численность работников}$

$$ПТ_{отч} = 2500 \text{ тыс. руб.} / 1350 \text{ чел.} \approx 1.85185 \text{ тыс. руб./чел.}$$

2. **Рассчитаем плановый объем продукции ($О_{план}$):**

Объем продукции возрастет на 6%, значит:

$$О_{план} = О_{отч} + (О_{отч} * 0.06) = 2500 + (2500 * 0.06) = 2500 + 150 = 2650 \text{ тыс. руб.}$$

3. **Найдем плановую производительность труда ($ПТ_{план}$):**

Численность не меняется (1350 чел.).

$$ПТ_{план} = 2650 \text{ тыс. руб.} / 1350 \text{ чел.} \approx 1.96296 \text{ тыс. руб./чел.}$$

4. Определим, на сколько процентов изменится производительность труда:

Для этого найдем темп роста (изменения) производительности труда.

$$\Delta ПТ, \% = (ПТ_{\text{план}} / ПТ_{\text{отч}} - 1) * 100\%$$

$$\Delta ПТ, \% = (1.96296 / 1.85185 - 1) * 100\% \approx (1.06 - 1) * 100\% = 6\%$$

Ответ: Показатель производительности труда в плановом периоде увеличится на 6%.

2. Определить показатели производительности труда: среднегодовой, среднедневной и среднечасовой, если за год продукции выработано на сумму 10000 тыс.руб., среднесписочная численность рабочих – 380 человек, количество рабочих дней в году 204, эффективная продолжительность рабочего дня – 8 ч.

РЕШЕНИЕ.

Решение:

Для расчета показателей производительности труда используем следующие формулы:

1. Среднегодовая выработка (на 1 рабочего):

$Вг = \text{Объем продукции} / \text{Среднесписочная численность рабочих}$

2. Среднедневная выработка (на 1 человеко-день):

$Вд = \text{Объем продукции} / (\text{Среднесписочная численность рабочих} * \text{Количество рабочих дней})$

или проще: $Вд = Вг / \text{Количество рабочих дней}$

3. Среднечасовая выработка (на 1 человеко-час):

$Вч = \text{Объем продукции} / (\text{Среднесписочная численность рабочих} * \text{Количество рабочих дней} * \text{Продолжительность рабочего дня})$

или проще: $Вч = Вд / \text{Продолжительность рабочего дня}$

1. Рассчитаем среднегодовую выработку:

$$Вг = 10000 \text{ тыс. руб.} / 380 \text{ чел.} \approx 26,3158 \text{ тыс. руб./чел.}$$

2. Рассчитаем среднедневную выработку:

$$Вд = 10000 \text{ тыс. руб.} / (380 \text{ чел.} * 204 \text{ дн.}) \approx 10000 / 77520 \approx 0,1290 \text{ тыс. руб./чел.-день}$$

$$\text{Или через годовую выработку: } Вд = 26,3158 / 204 \approx 0,1290 \text{ тыс. руб./чел.-день}$$

3. Рассчитаем среднечасовую выработку:

$$Вч = 10000 \text{ тыс. руб.} / (380 \text{ чел.} * 204 \text{ дн.} * 8 \text{ ч}) = 10000 / (380 * 204 * 8) = 10000 / 620160 \approx 0,01612 \text{ тыс. руб./чел.-час}$$

$$\text{Или через дневную выработку: } Вч = 0,1290 / 8 \approx 0,01613 \text{ тыс. руб./чел.-час}$$

Ответ:

- **Среднегодовая выработка: 26,32 тыс. руб./чел.**
- **Среднедневная выработка: 0,129 тыс. руб./чел.-день (или 129 руб./чел.-день)**
- **Среднечасовая выработка: 0,0161 тыс. руб./чел.-час (или 16,1 руб./чел.-час)**

Тема 13. Статистика себестоимости и финансов.

Темы докладов

1 уровень

1. Какие виды себестоимости продукции используются в экономическом анализе на предприятии?
2. Как определяется размер экономии от снижении себестоимости и размер сверхплановой экономии или перерасхода?
3. Как вычисляется и какое значение имеет показатель затрат на 1 рубль товарной продукции?
4. Назовите типовые статьи калькуляции?
5. Что такое калькулирование себестоимости продукции?
6. Какие косвенные затраты влияют на себестоимость конкретных видов продукции?
7. Как рассчитать общий индекс себестоимости продукции?
8. Назовите особенности организации статистики финансов в России.
9. Укажите отличие и общее между статистикой финансов и финансовым учетом.

10. Основные показатели банковской статистики.

11. Понятия «платежный баланс», «структура», принципы заполнения.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на все теоретические вопросы и решены задачи.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если верно решены задачи и даны ответы на 70% теоретических вопросов.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы на теоретические вопросы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дано 50% ответов на теоретические вопросы.

Время на выполнение: 45 мин. (при необходимости)

4.2. Контрольные задания для промежуточной аттестации

Вариант контрольной работы

Задание №1. Для графического изображения дискретного ряда распределения используют:

- а) гистограмму;
- б) полигон распределения;**
- в) кумуляту;
- г) огиву.

Задание №2. Для графического изображения интервального ряда распределения используют:

- а) гистограмму;**
- б) полигон распределения;
- в) кривую Лоренца;**
- г) огиву.

Задание №3. Известны следующие данные по предприятиям региона:

Стоимость основных фондов, тыс. руб.	Количество предприятий, ед.	Численность работающих, чел
А	1	2
До 200	10	76
200-800	13	257
800-1400	8	324
1400 и более	2	203
Итого:	33	х

В таблице представлена группировка:

- а) типологическая;
- б) структурная;**
- в) аналитическая
- г) многомерная.

Задание №4. В таблице (задание 3) представлен ряд распределения:

- а) атрибутивный;
- б) дискретный;**

в) интервальный вариационный;

г) вариационный.

Задание №5. В таблице (задание 3) частоты отражены:

а) в графе «А»;

б) в графе «1»;

в) в графе «2»;

г) в графе «1» и «2».

Задание №6. Остов таблицы, имеющий заголовки, но не заполненный статистическими данными – это:

а) скелет таблицы;

б) макет таблицы;

в) проект таблицы;

г) таблица.

Задание №7. Таблица (задание 3) по сложности разработки подлежащего:

а) простая;

б) групповая;

в) комбинационная;

г) сложная.

Задание №8. Таблица (задание 3) по сложности разработки сказуемого:

а) статическая;

б) перечневая;

в) динамическая;

г) сложная.

Задание №9. Подлежащее таблицы (задание 3) расположено:

а) в графе «А»;

б) в графе «1»;

в) в графе «2»;

г) в верхней строке.

Задание №10. Сказуемое таблицы (задание 3) расположено:

а) в графе «А»;

б) в графе «1»;

в) в графе «2»;

г) в верхней строке.

Критерии оценки (в баллах)

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если даны верные ответы на теоретические вопросы варианта задания и верно решена задача.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если даны ответы на теоретические вопросы, но не в полном объеме и верно решена задача.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в ответах на теоретические вопросы или при решении задачи допущены ошибки.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответы на теоретические вопросы даны на 50% или не даны вообще и не решена задача.