

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП. 10 СТАТИСТИКА

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП. 10 СТАТИСТИКА

Разработчик: А.А. Дьячкова, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по дисциплине ОП.10 Статистика для студентов специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

4

Практическая работа №1

Практическая работа №2

Практическая работа №3

Практическая работа №4

Практическая работа №5

Практическая работа №6

Практическая работа №7

Практическая работа №8

Практическая работа №9

ВЕДЕНИЕ

Требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) направлены на формирование у студентов определенных профессиональных компетенций, которые способствуют усилению личностной направленности молодого специалиста в профессиональную деятельность.

Дидактическая цель практических работ - формирование у студентов образовательной организации элементов общих и профессиональных компетенций, а также практических умений, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин, профессиональных модулей, прохождения учебных и производственных практик.

На практических занятиях по дисциплине ОП. 10 Статистика у студентов формируется умение решать задания практической направленности, усвоение изучаемого теоретического материала и углубление теоретических знаний, составление отчетности по выполняемым работам. Содержание практических работ направлено на формирование общих компетенций, в соответствии с рабочей программой дисциплины ОП. 10 Статистика ГАПОУ СО «ИМТ».

Спецификация формируемых умений, общих компетенций в процессе выполнения практических работ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самобразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самобразования
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК.1.1 Обрабатывать первичные бухгалтерские документы	проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения; осуществлять группировку результатов наблюдения; оформлять результаты наблюдения и группировки, используя табличный и графический методы;	сущность, принцип и типы группировки; способы графического отображения результатов группировки;
ПК.1.2 Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации	готовность и способность к эффективному общению и сотрудничеству, умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровнях;	предмет, метод и задачи статистики; общие основы статистической науки; принципы организации государственной статистики; современные тенденции развития статистического учёта;
ПК.1.3 Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы	выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы;	методы статистики для учета денежных средств, для оформления бухгалтерских документов, учитывать правила и приемы оформления таблиц, графиков
ПК.2.2 Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации активов в местах их хранения	осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники; осуществлять анализ динамики изучаемых процессов и явлений, в том числе – с помощью методов выравнивания уровней ряда динамики; применять индексный метод при анализе изучаемых социально-экономических процессов и явлений;	технику расчёта статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления. виды рядов динамики, систему показателей динамики и методы выравнивания уровней ряда динамики для выявления тренда в рядах динамики; виды индексов для проведения анализа изучаемых социально-экономических процессов и явлений.
ПК.2.6 Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего	собирать и регистрировать статистическую информацию;	основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основные формы и виды действующей

контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов		статистической отчётности;
--	--	----------------------------

Для подготовки студентов к предстоящей профессиональной деятельности важно развить у них интеллектуальные умения - аналитические, проектировочные, конструктивные, поэтому характер заданий на занятиях должен быть таким, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния, явления, проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи.

В качестве методов практического обучения профессиональной деятельности в данном методическом сопровождении представлены используемые методы практического обучения при выполнении практических работ: решение ситуационных задач, деловая игра, оформление таблиц, заполнение бухгалтерских документов. Практические задания выполняются студентами самостоятельно под контролем преподавателя во время учебного процесса по календарно-тематическому плану на основании нормативных документов, методических рекомендаций, полученных теоретических знаний.

Структура практического занятия:

- сообщение темы и цели практической работы;
- актуализация теоретических знаний, которые необходимы для выполнения практической работы;
- ознакомление обучающихся с алгоритмом проведения практической работы;
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- непосредственное проведение практической работы;
- ответы на предлагаемые контрольные вопросы;
- обобщение и систематизация полученных результатов (в виде отчетов);
- защита отчетов;
- подведение итогов практической работы.

Преподаватель проверяет отчет студента о выполненной практической работе и делает отметку в журнале учебных занятий в соответствии с правилами ведения журнала.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Критерии оценки и формы контроля

Результаты обучения			Формы и методы контроля результатов обучения
Код ПК, ОК	Умения	Знания	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	Проверка правильности выполнения практических заданий Обоснование выбора метода решения задач Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы Оценка устного ответа Проверка правильности выполнения тестового задания Итоговый контроль на промежуточной аттестации (экзамен) Практическое занятие №1-9

	реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	

государственном и иностранных языках.	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко описывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.1 Обрабатывать первичные бухгалтерские документы	проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения; осуществлять группировку результатов наблюдения; оформлять результаты наблюдения и группировки, используя табличный и графический методы;	сущность, принцип и типы группировки; способы графического отображения результатов группировки;	Проверка правильности выполнения практических заданий Обоснование выбора метода решения задач Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы Оценка устного ответа Проверка правильности выполнения тестового задания Итоговый контроль на промежуточной аттестации (экзамен) Практическое занятие №1,2
ПК.1.2 Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации	готовность и способность к эффективному общению и сотрудничеству, умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровнях;	предмет, метод и задачи статистики; общие основы статистической науки; принципы организации государственной статистики; современные тенденции развития статистического учёта;	Проверка правильности выполнения практических заданий Обоснование выбора метода решения задач Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы Оценка устного ответа Проверка правильности выполнения тестового задания Итоговый контроль на промежуточной аттестации (экзамен) Практическое занятие №1-9
ПК.1.3 Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы	выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы;	методы статистики для учета денежных средств, для оформления бухгалтерских документов, учитывать правила и приемы оформления таблиц, графиков	Проверка правильности выполнения практических заданий Обоснование выбора метода решения задач Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы Оценка устного ответа Проверка правильности выполнения тестового задания Итоговый контроль на промежуточной аттестации (экзамен) Практическое занятие №1-9
ПК.2.2 Выполнять поручения	осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических	технику расчёта статистических показателей,	Проверка правильности выполнения практических заданий

руководства в составе комиссии по инвентаризации активов в местах их хранения	явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники; осуществлять анализ динамики изучаемых процессов и явлений, в том числе – с помощью методов выравнивания уровней ряда динамики; применять индексный метод при анализе изучаемых социально-экономических процессов и явлений;	характеризующих социально-экономические явления. виды рядов динамики, систему показателей динамики и методы выравнивания уровней ряда динамики для выявления тренда в рядах динамики; виды индексов для проведения анализа изучаемых социально-экономических процессов и явлений.	Обоснование выбора метода решения задач Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы Оценка устного ответа Проверка правильности выполнения тестового задания Итоговый контроль на промежуточной аттестации (экзамен) Практическое занятие №3-9
ПК.2.6 Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов	собирать и регистрировать статистическую информацию;	основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основные формы и виды действующей статистической отчетности;	Проверка правильности выполнения практических заданий Обоснование выбора метода решения задач Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы Оценка устного ответа Проверка правильности выполнения тестового задания Итоговый контроль на промежуточной аттестации (экзамен) Практическое занятие №1,2

В соответствии с рабочей программой дисциплины ОП. 10 Статистика количество часов отведенное на практические занятия составляет 18.

Перечень практических работ

№ п/п	Тема	Наименование и номер практической работы	Количество часов
1	Тема 2. Сводка и группировка статистических данных	Практическая работа №1. Группировка и изображение рядов распределения	2
2	Тема 3. Способы наглядного представления статистических данных	Практическая работа №2. Применение графических способов изображения статистических данных	2
3	Тема 4. Абсолютные и относительные величины	Практическая работа №3. Определение относительных показателей и анализ полученных результатов	2
4	Тема 5. Средние величины и показатели вариации	Практическая работа № 4. Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов.	2
		Практическая работа № 5. Оценка степени вариации изучаемого признака.	2
5	Тема 6. Динамика и ряды динамики	Практическая работа № 6. Анализ динамики изучаемых явлений, видов рядов динамики. Расчет показателей динамики	2
		Практическая работа № 7. Расчет средних характеристик ряда динамики и анализ полученных результатов	2
		Практическая работа № 8. Выявление и анализ основной тенденции в рядах динамики.	2
6	Тема 7. Индексы	Практическая работа № 9. Анализ изменения явления на основе индексного метода. Расчет индексов структурных сдвигов.	2
		Итого:	18

Методика работы студента с методическими указаниями для выполнения практических работ

Методические указания для выполнения практических работ включают в себя практические работы: теоретическую и практическую части. В теоретической части студенты отвечают на контрольные вопросы. Учатся применять в заданиях теоретические знания и нормативно – правовую документацию. В практических заданиях производят расчеты и отражают их в учетных документах. Заполняют формы первичной документации.

На практических работах разрешается пользоваться нормативно – правовой документацией, планом счетов бухгалтерского учета, конспектом лекций.

Критерии оценивания

Работа студента ведется в отчетах к практическим работам. Каждый студент по окончании работы представляет отчет преподавателю. Отвечает на заданные вопросы преподавателя по теме практической работы.

Если работа выполнена полностью, и преподавателем получены ответы на поставленные вопросы, студент получает зачет и оценку «5» отлично.

Работа выполнена в полном объеме, студент не ответил на поставленные преподавателем вопросы, получает зачет и оценку «4» хорошо.

Работа выполнена не в полном объеме, но преподавателем получены ответы на поставленные вопросы, получает зачет и оценку «3» удовлетворительно.

Оценка неудовлетворительно «2» ставится в том случае, если студент не оформил отчет к практической работе.

Практическая работа № 1
Тема: «Группировка и изображение рядов распределения»

Цель: научиться проводить группировку статических данных наблюдения, графически изображать ряды распределения.

Задание:

1. На основании исходных данных провести группировку предприятий по производственной площади, образовав 5 групп, используя равный интервал (результат группировки занести в таблицу 1) и охарактеризовать получившийся ряд распределения.
2. На основании исходных данных провести группировку предприятий по выручке от реализации продукции, образовав 8 групп, используя неравный интервал (результат занести в таблицу 2) и охарактеризовать получившийся ряд распределения.
3. На основании исходных данных провести группировку рабочих бригады по тарифному разряду (результат занести в таблицу 3) и охарактеризовать получившийся ряд распределения.
4. Графически изобразить полученные ряды распределения, используя:
 - 4.1. гистограмму – по данным таблицы 1;
 - 4.2. полигон – по данным таблицы 3.

Исходные данные:

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Производственная площадь, м ²	55	98	120	23	64	78	96	100	83	45	34	69	81	90	29
Выручка, тыс.руб.	125	101	98	167	95	102	165	68	146	67	58	160	134	187	102
Тарифный разряд	6	3	4	1	2	5	3	6	1	2	4	3	5	4	3
№ п/п	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Производственная площадь, м ²	19	46	82	114	148	95	37	79	63	101	42	98	15	73	84
Выручка, тыс.руб.	123	131	189	156	135	93	94	76	106	133	167	113	167	199	34
Тарифный разряд	6	6	4	2	1	5	2	4	6	1	1	6	4	2	5

Задание №1.

Равный интервал: $h =$ _____

где: h - _____ ;
 X_{\min}, X_{\max} - _____ ;
 _____ ;
 n - _____ ;

Расчет: $h =$ _____ =

Таблица 1 - Группировка предприятий по производственной площади

Группы предприятий по производственной площади, м ²	Количество предприятий
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Всего:	

Данный ряд – это _____

Варианты данного ряда – это _____

Частоты данного ряда – это _____

Задание №2.Неравный интервал: $h_{i+1} =$ _____

где: h_{i+1} - _____ ;
 h_i - _____ ;
 a - _____ .

 $a = 25$ $h_1 = 25$ тыс. руб. $h_2 =$ _____ $h_6 =$ _____ $h_3 =$ _____ $h_7 =$ _____ $h_4 =$ _____ $h_8 =$ _____ $h_5 =$ _____**Таблица 2 - Группировка предприятий по выручке от реализации продукции**

Группы предприятий по выручке от реализации продукции, тыс.руб.	Количество предприятий
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
Всего:	

Данный ряд – это _____

Варианты данного ряда – это _____

Частоты данного ряда – это _____

Задание №3.**Таблица 3 - Распределение рабочих бригады по тарифным разрядам**

Тарифные разряды	Число рабочих	
	Всего, человек	В % к итогу
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Всего:		

Данный ряд – это _____

Варианты данного ряда – это _____

Частоты данного ряда – это _____

Частости данного ряда – это _____

Задание №4.

Гистограмма _____

Полигон _____

Практическая работа № 2

Тема: «Применение графических способов изображения статистических данных»

Цель: научиться изображать статические данные в виде графиков, используя их различные виды.

Задание:

1. Построить линейный график (по данным таблицы 1).
2. Построить столбиковую диаграмму (по данным таблицы 2).
3. Построить две секторные диаграммы (по данным таблицы 3).
4. После каждого графика написать вывод о характере изменения данного явления.

Таблица 1- Динамика валового сбора зерновых культур в регионе за 2007 – 2016гг.

Год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Млн. тн.	237,4	179,2	189,1	158,2	186,8	192,2	172,6	191,7	210,1	211,3

Таблица 2 - Вклады граждан в учреждения сбербанка в ... г. (цифры условные)

Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вклады млн. руб.	550	560	560	640	640	1100	1100	1100	1630	1610	1610	2500

Таблица 3 - Динамика доли негосударственного сектора экономики в розничной торговле
(в % к общему объему розничного товарооборота, в РФ) (цифры условные)

Сектор	Прошлый год	Отчетный год
Государственный сектор	78,0	49,0
Негосударственный сектор	22,0	51,0
в том числе предприятия:		
- частной и смешанной формы собственности	1,8	31,0
- потребительской кооперации	20,0	16,0
- прочих форм собственности	0,2	4,0

Задание №1

Вывод:

Задание №2

Вывод:

Задание №3

Вывод:

Практическая работа № 3

Тема: «Определение относительных показателей и анализ полученных результатов»

Цель: научиться использовать различные виды относительных показателей при анализе явлений и процессов.

Задание:

1. Охарактеризовать динамику производства продукции (по данным таблицы 1). Написать вывод.
2. Определить % планового задания на 2007г. и % выполнения планового задания в 2007г. (по данным таблицы 2). Написать вывод.
3. Охарактеризовать структуру экспорта (по данным таблицы 3). Написать вывод.
4. Сравнить численность предприятий различных форм собственности (по данным таблицы 4). Написать вывод.

Задание №1.

Таблица 1 - Динамика производства продукции в период с 2013 по 2017 гг.

Год	2013	2014	2015	2016	2017
Объем произведенной продукции, тыс. шт.	740,5	681,2	680,5	660,7	535,0
ОПД, %					

Относительный показатель _____:

ОПД = _____

Расчеты: ОПД_{14/13} = _____ =

ОПД_{16/13} = _____ =

ОПД_{15/13} = _____ =

ОПД_{17/13} = _____ =

Вывод: _____

Задание №2.

Таблица 2 - Показатели торговой фирмы

Наименование показателя	2016г	2017г	
		план	факт
Торговый оборот, млн. руб.	2,0	2,8	2,6

Относительный показатель _____:

ОПП = _____

Расчет: ОПП = _____ =

Относительный показатель _____:

ОПРП = _____

Расчет: ОПРП = _____ =

Вывод: _____

Задание №3

Таблица 3 - Структура экспорта РФ (цифры условные)

Показатели	Млрд. руб.	В % к итогу
Экспорт, всего	9066,4	
В том числе:		
оплата по контрактам	8063,3	
по бартерным операциям	496,7	
в погашение государственного долга	372,2	
в кредит	108,7	
прочие расходы	25,5	

Относительный показатель _____:

ОПС = _____

Расчеты: ОПС = _____ =
по контракт.

ОПС = _____ =
в кредит

ОПС = _____ =
по барт. опер.

ОПС = _____ =
прочие расходы

ОПС = _____ =
в погаш. гос. долга

Вывод: _____

Задание №4.

Таблица 4- Промышленные предприятия различной формы собственности
одного из регионов РФ (цифры условные)

Группы предприятий по формам собственности	Число предприятий, единиц	Число предприятий в % к итогу
1. федеральная собственность	26326	
2. муниципальная собственность	89	
3. частная собственность	1366	
4. смешанная собственность	331	
Всего:		

Относительный показатель _____:

ОПСр = _____

Расчеты: ОПСр_{федер./част.} = _____ =

ОПСр_{част./муниц.} = _____ =

Вывод: _____

Практическая работа № 4

Тема: «Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов»

Цель: научиться использовать различные виды средних величин при анализе явлений и процессов и вычислить их.

Задание:

1. Определить средний стаж работы рабочих в бригаде. Написать вывод.
2. Определить средний курс продажи одной акции (по данным табл. 1). Написать вывод.
3. Определить среднюю урожайность подсолнечника (по данным табл. 2). Написать вывод.
4. Определить модальный и медиальный тарифный разряд (по данным табл. 3). Написать вывод.

Задание № 1.

Определение среднего стажа:

Сред. стаж = _____

Обоснование выбора формы средней величины: _____

Средняя _____ : $\bar{x} =$ _____

где: x_i - _____

n - _____

Расчет: $\bar{x} =$ _____ = _____

Вывод: _____

Задание № 2.

Таблица 1 - Продажа акций АО «Дока - хлеб» на торгах (цифры условные)

Сделка	Курс продажи одной акции, руб.	Количество проданных акций; шт.
1	1080	500
2	1050	300
3	1145	1100
4	1254	1000
5	1040	900

Определение среднего курса продажи одной акции:

Сред. курс = _____

Обоснование выбора формы средней величины: _____

Средняя _____ : $\bar{x} =$ _____

где: f_i - _____

Расчет: $\bar{x} =$ _____ = _____

Вывод: _____

Задание № 3.

Таблица 2 - Валовой сбор и урожайность подсолнечника по Центрально – Черноземному району
(цифры условные)

Область	Валовой сбор, тонн	Урожайность, ц/га
Белгородская	97,0	16,1
Воронежская	204,0	9,5
Курская	0,5	4,8
Липецкая	16,0	10,9
Тамбовская	69,0	7,0

Определение средней урожайности подсолнечника

Сред. урожайность = _____

Обоснование выбора формы средней величины: _____

Средняя _____ : $\bar{x} =$ _____

Расчет: $\bar{x} =$ _____ = _____

Вывод: _____

Задание № 4.

Таблица 3 - Распределение рабочих предприятия по тарифному разряду

Тарифный разряд	Численность рабочих, чел.	Ряд накопленных частот
2	12	
3	48	
4	56	
5	60	
6	14	
Всего:		_____

Модальный разряд: $M_o =$ _____,
так как _____

Номер медианы: $N_{Me} = (n + 1)/2$ $N_{Me} =$ _____ = _____

так как _____

то $M_e =$ _____

Вывод: _____

Практическая работа № 5
Тема: «Оценка степени вариации изучаемого признака»

Цель: научиться определять показатели вариации и характеризовать типичность, оценивать надежность средних величин.

Задание:

1. Охарактеризовать вариацию предприятий по численности работающих (по данным табл.1). Написать выводы.
2. Сравнить вариацию товарооборота в магазинах (по данным таблицы 2). Написать выводы.

Задание № 1.

Таблица 1 - Распределение предприятий по числу работающих.

Исходные данные		Расчетные данные				
Группы предпр. по числу работающих, чел.	Число предпр.	Середина интервала, \bar{x}_i	$\bar{x}_i f_i$	$\bar{x}_i - \bar{x}$	$(\bar{x}_i - \bar{x})^2$	$(\bar{x}_i - \bar{x})^2 f_i$
100-200	1					
200-300	3					
300-400	7					
400-500	30					
500-600	19					
600-700	15					
700-800	5					
Итого:						

Определить:

1. Средняя численность работающих:

Сред. численность = _____

Средняя арифметическая взвешенная: $\bar{x} =$ _____

Расчет: $\bar{x} =$ _____ =

2. Дисперсия взвешенная: $\sigma^2 =$ _____

Расчет: $\sigma^2 =$ _____ =

3. Среднее квадратичное отклонение взвешенное: $\sigma =$ _____

Расчет: $\sigma =$ _____

Вывод: _____

4. Коэффициент вариации: $V_\sigma =$ _____

Расчет: $V_\sigma =$ _____ =

Вывод: _____

Задание № 2.

Таблица 2 - Данные о товарообороте трех магазинов за месяц

Магазин	Товарооборот в среднем на одного работника, тыс.руб.	Дисперсия товарооборота в магазине
№ 1	13	3,29
№ 2	20	36,00
№ 3	26	9,00

Определить:

1. Среднее квадратичное отклонение: $\sigma =$ _____

Расчет: Магазин № 1 $\sigma =$ _____ =

Магазин № 2 $\sigma =$ _____ =

Магазин № 3 $\sigma =$ _____ =

Вывод: _____

2. Коэффициент вариации: $V_\sigma =$ _____

Расчет: Магазин № 1 $V_\sigma =$ _____

Магазин № 2 $V_\sigma =$ _____

Магазин № 3 $V_\sigma =$ _____

Вывод: _____

Практическая работа № 6

Тема: «Анализ динамики изучаемых явлений, видов рядов динамики»

Цель: научиться использовать различные показатели при анализе изменения уровней ряда динамики

Задание:

1. Провести анализ динамики выпуска продукции (по данным табл.1) за 1 полугодие отчетного года, применив цепное и базисное сравнение (за базу взять данные января месяца). Результаты вычислений занести в табл. 2. Написать выводы.

Задание №1.

Таблица 1 - Динамика выпуска продукции на предприятии за первое полугодие отчетного года.

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объем продукции, млн. руб.	23,3	24,9	26,6	27,6	29,0	32,2

Таблица 2 - Результаты вычислений

месяцы показатели	февраль	март	апрель	май	июнь
1. абсолютный _____, млн. руб. базисный цепной					
2. коэффициент _____, базисный цепной					
3. темп _____, % базисный цепной					
4. темп _____, % базисный цепной					
5. абсолютное значение одного % _____, млн. руб. цепной					

1. абсолютный _____, млн.руб.

базисный

$$b = \frac{y_i}{y_0}$$

цепной

$$c = \frac{y_i}{y_{i-1}}$$

где: y_i - _____

y_{i-1} - _____

y_0 - _____

Расчеты: базисный, млн. руб.

$$b_{ф\text{'я}} = \frac{y_{ф\text{'я}}}{y_0}$$

$$b_{м\text{'я}} = \frac{y_{м\text{'я}}}{y_0}$$

$$b_{а\text{'я}} = \frac{y_{а\text{'я}}}{y_0}$$

$$b_{май\text{'я}} = \frac{y_{май\text{'я}}}{y_0}$$

$$b_{и\text{'я}} = \frac{y_{и\text{'я}}}{y_0}$$

цепной, млн. руб

$$c_{ф\text{'я}} = \frac{y_{ф\text{'я}}}{y_{я\text{'я}}}$$

$$c_{м\text{'я}} = \frac{y_{м\text{'я}}}{y_{ф\text{'я}}}$$

$$c_{а\text{'я}} = \frac{y_{а\text{'я}}}{y_{м\text{'я}}}$$

$$c_{май\text{'я}} = \frac{y_{май\text{'я}}}{y_{а\text{'я}}}$$

$$c_{и\text{'я}} = \frac{y_{и\text{'я}}}{y_{май\text{'я}}}$$

Вывод: _____

2. Коэффициент _____

базисный
 $K_p^б =$ _____

цепной
 $K_p^ц =$ _____

Расчеты: базисный:

$K_{ф\text{'я}}^б =$ _____

$K_{м\text{'я}}^б =$ _____

$K_{а\text{'я}}^б =$ _____

$K_{май\text{'я}}^б =$ _____

$K_{и\text{'я}}^б =$ _____

цепной:

$K_{ф\text{'я}}^ц =$ _____

$K_{м\text{'ф}}^ц =$ _____

$K_{а\text{'м}}^ц =$ _____

$K_{май\text{'а}}^ц =$ _____

$K_{и\text{'май}}^ц =$ _____

Вывод: _____

3. Темп _____

базисный, %
 $T_p^б =$ _____ или $T_p^б =$ _____

цепной, %
 $T_p^ц =$ _____ или $T_p^ц =$ _____

Расчеты: базисный

$T_{ф\text{'я}}^б =$ _____

$T_{м\text{'я}}^б =$ _____

$T_{а\text{'я}}^б =$ _____

$T_{май\text{'я}}^б =$ _____

$T_{и\text{'я}}^б =$ _____

цепной

$T_{ф\text{'я}}^ц =$ _____

$T_{м\text{'ф}}^ц =$ _____

$T_{а\text{'м}}^ц =$ _____

$T_{май\text{'а}}^ц =$ _____

$T_{и\text{'май}}^ц =$ _____

Вывод: _____

4. Темп _____,

базисный, %
 $T_{пр}^б =$ _____

цепной, %
 $T_{пр}^ц =$ _____

Расчеты: базисный

$T_{пр\text{'я}}^б =$ _____

$T_{пр\text{'м\text{'я}}}}^б =$ _____

$T_{пр\text{'а\text{'я}}}}^б =$ _____

$T_{пр\text{'май\text{'я}}}}^б =$ _____

$T_{пр\text{'и\text{'я}}}}^б =$ _____

цепной

$T_{пр\text{'я}}^ц =$ _____

$T_{пр\text{'м\text{'ф}}}}^ц =$ _____

$T_{пр\text{'а\text{'м}}}}^ц =$ _____

$T_{пр\text{'май\text{'а}}}}^ц =$ _____

$T_{пр\text{'и\text{'май}}}}^ц =$ _____

Вывод: _____

5. Абсолютное значение одного процента _____ млн. руб.

цепной, $\%l^ц =$ _____

Расчеты:

$\%l_{а\text{'м}}^ц =$ _____

$\%l_{ф\text{'я}}^ц =$ _____

$\%l_{м\text{'ф}}^ц =$ _____

$\%l_{май\text{'а}}^ц =$ _____

$\%l_{и\text{'май}}^ц =$ _____

Вывод: _____

Практическая работа № 7

Тема: «Расчет средних характеристик ряда динамики и анализ полученных результатов»

Цель: научиться определять средние характеристики ряда динамики и проводить анализ полученных результатов

Задание:

1. Определить средние характеристики ряда динамики выпуска продукции (по данным табл.1 практической работы № 6): средний уровень ряда и средние показатели динамики.
2. С учетом выявленной тенденции и полученных результатов в задании 1, спрогнозировать объем продукции на июль.
3. Определить средний размер суммы активов баланса банка за отчетный год (по данным табл. 1), обосновав выбор используемой для расчета формулы.

Задание №1.

1. Средний уровень ряда динамики.

Т.к. ряд _____

то расчет среднего уровня по формуле _____ $\bar{y} =$ _____

Расчет: $\bar{y} =$ _____ = _____

Вывод: _____

2. Средние показатели динамики:

2.1 Средний абсолютный _____ :

2.1.1 по абсолютным данным: $\bar{\sigma} =$ _____

Расчет: $\bar{\sigma} =$ _____ = _____

2.1.2 по цепным данным: $\bar{\sigma}^{\text{ц}} =$ _____

Расчет: $\bar{\sigma}^{\text{ц}} =$ _____ = _____

Вывод: _____

2.2. Средний коэффициент _____ :

2. 2. 1. по абсолютным данным: $K_p^{\sigma} =$ _____

Расчет:

$K_p^{\sigma} =$ _____

2. 2. 2. по цепным коэффициентам: $K_p^{\text{ц}} =$ _____

Расчет:

$K_p^{\text{ц}} =$ _____

2.3. Средний темп _____ : $T_p =$ _____

Расчет:

$$\overline{T_p} = \text{-----}$$

2. 4. Средний темп _____

$$\overline{T_p} = \text{-----}$$

Расчет:

$$\overline{T_p} = \text{-----}$$

Вывод: _____

Задание №2.

На основе рассчитанного среднего абсолютного сокращения спрогнозируем объем продукции на июль:

$\hat{y} = \text{-----}$ Расчет: $\hat{y} = \text{-----}$

Задание №3.

Таблица 1 - Динамика суммы активов баланса банка за отчетный период

Показатель	Отчетные данные				
	На 01. 01. 2011г	На 01. 04.2011г	На 01. 07.2011г	На 01. 10.2011г	На 01. 01.2012г
Сумма активов баланса банка, млн. руб.	62	65	75	65	68

Т. к. данный ряд динамики – это ряд _____

То для расчета используем _____ :

$$\overline{y} = \text{-----}$$

Расчет: $\overline{y} = \text{-----} =$

Вывод: _____

Практическая работа № 8
Выявление и анализ основной тенденции в рядах динамики

Цель: научиться использовать различные методы выравнивания уровней ряда динамики для выявления тренда – основной тенденции в развитии явлений, процессов

Задание:

1. Выявить закономерности в динамике реализации продукции за год (по данным табл.1), применив методы выравнивания: метод скользящих средних и метод аналитического выравнивания. Написать выводы.
2. Выявить закономерности в динамике реализации продукции за год (по данным табл.2), применив метод выравнивания: метод укрупнения интервалов. Написать выводы.

Задание №1.

Таблица 1 - Динамика реализации продукции за отчетный год

Исходные данные		Расчетные данные				
Месяц	Объём реализ. продукц., шт.	3-х месячная скользящая средняя, шт.	Условное время, t_i	t_i^2	$t_i y_i$	\bar{y}_t
Январь	2085					
Февраль	1938					
Март	2160					
Апрель	2166					
Май	2335					
Июнь	2186					
Июль	2256					
Август	2384					
Сентябрь	2264					
Октябрь	2429					
Ноябрь	2381					
Декабрь	2441					
Итого:	Σ	-	Σ	Σ	Σ	Σ

Методы выравнивания:

1. Метод скользящих средних - 3-месячная скользящая средняя:

$\bar{y}_1 =$ _____ ; $\bar{y}_2 =$ _____ ; $\bar{y}_3 =$ _____ ;

Расчеты: $\bar{y}_1 =$ _____ $\bar{y}_2 =$ _____ $\bar{y}_3 =$ _____

Вывод: _____

2. Метод аналитического выравнивания:

Линейное уравнение тренда: $\bar{y}_t = a_0 + a_1 t_i$

Введем условное время, т.е. t_i (занести в таблицу)

Параметры уравнения:

- параметр $a_0 = \frac{\sum y_i}{n}$; Расчет: $a_0 =$ _____

- параметр $a_1 = \frac{\sum y_i t_i}{\sum t_i^2}$; Расчет: $a_1 =$ _____

Подставим параметры уравнения в уравнение тренда: $\bar{y}_t =$ _____

Определить теоретические значения объема реализованной продукции:

Расчеты: $\bar{y}_{\text{январь}} =$ _____; $\bar{y}_{\text{февраль}} =$ _____

Остальные значения занести в таблицу.

Вывод: _____

Задание №2.

Таблица 2- Динамика реализации продукции за отчётный год

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Дектябрь
Объём реализации продукции, шт.	2085	1938	2160	2166	2335	2186	2256	2384	2264	2429	2381	2441

Анализ динамики объема реализации продукции за год: _____

Для выявления основной тенденции (тренда) динамики объема реализации продукции в течении года применим методы выравнивания: метод укрупнения интервала.

Перейдём от месячных данных к поквартальным и за каждый квартал определим:

- _____
 _____;
 - _____

Результаты занесём в таблицу 3

Таблица 3 - Динамика _____

Вывод: _____

Практическая работа № 9

Анализ изменения явления на основе индексного метода. Расчет индексов структурных сдвигов

Цель: научиться использовать индексный метод при анализе изменений явлений и процессов и вычислять различные виды индексов (индивидуальные и общие)

Задание:

1. По данным таблицы 1 определить стоимость каждого вида продукции (результат занести в таблицу 1).
2. Определить изменение цены, объема и стоимости каждого товара. Написать выводы.
3. Определить изменение цены, объема и стоимости всех товаров в целом. Написать выводы.
4. Охарактеризовать изменение средней цены товара по трем магазинам (по данным табл.2) под влиянием изменения и цены товара в каждом магазине и объема продаж в каждом магазине. Написать выводы.
5. Определить изменение средней цена товара А, реализуемого на нескольких оптовых рынках.

Задание №1.

Определить стоимость каждого вида продукции (результат занести в таблицу 1): $pq =$ _____

Задание №2.

Определить изменение цены, объема и стоимости каждого товара:

2.1. Изменение цены каждого товара - с помощью _____ :

$$i_p = \text{_____}$$

где: p_0 - _____

p_1 - _____

Расчеты:

чай

кофе

сыр

$$i_p = \text{_____}$$

$$i_p = \text{_____}$$

$$i_p = \text{_____}$$

Вывод: _____

2.2. Изменение количества каждого товара - с помощью _____

$$i_q = \text{_____}$$

где: q_0 - _____

q_1 - _____

Расчеты:

чай

кофе

сыр

$$i_q = \text{_____}$$

$$i_q = \text{_____}$$

$$i_q = \text{_____}$$

Вывод: _____

2.3. Изменение стоимости каждого товара - с помощью _____

$$i_{qp} = \text{_____}$$

Расчеты:

чай

кофе

сыр

$$i_{qp} = \text{_____}$$

$$i_{qp} = \text{_____}$$

$$i_{qp} = \text{_____}$$

Вывод: _____

Задание №3.

Определить изменение цены, объема и стоимости всех товаров в целом:

3.1.Изменение физического объема проданной продукции – с помощью _____

_____ $J_q =$ _____

Расчет: $J_q =$ _____ = _____ =

Вывод: _____

3.2.Изменение цен проданной продукции – с помощью _____

_____ $J_p =$ _____

Расчет: $J_p =$ _____ = _____ =

Вывод: _____

3.3.Изменение стоимости проданной продукции – с помощью _____

_____ $J_{pq} =$ _____

Расчет: $J_{pq} =$ _____ = _____ =

Вывод: _____

Таблица 1 - Данные о реализации продукции 3-х видов за два месяца

Товар	Единицы измерения	Цена единицы товара, руб.		Количество проданных товаров		Стоимость проданной продукции, тыс. руб.		
		апрель	май	апрель	май	апрель	май	условная
Чай	Пачка	163,8	170,4	1000	5000			
Кофе	Банка	692,5	734,0	2000	2500			
Сыр	Кг	504,0	524,0	400	500			
итого	-	-	-	-	-			

Задание № 4

Таблица 2 - Данные о реализации продукции одного вида в трех магазинах за два месяца.

Магазин	Январь		Февраль	
	Цена за ед. товара, руб.	Продано, шт.	Цена за ед. товара, руб.	Продано, шт.
1	22	245	24	219
2	20	187	21	188
3	19	320	19	374
Итого:				

1. Определить по каждому магазину изменение:

1.1. Цены товара - с помощью индивидуального индекса _____ $i =$ _____

Расчеты:

Магазин №1

Магазин №2

Магазин №3

$i_p =$ _____

$i_p =$ _____

$i_p =$ _____

Вывод: _____

1.2. Объема продаж - с помощью индивидуального индекса _____ $i =$ _____

Расчеты:

Магазин №1

Магазин №2

Магазин №3

$i_q =$ _____

$i_q =$ _____

$i_q =$ _____

Вывод: _____

2. Определить изменение средней цены товара по трем магазинам:

2.1. Под влиянием изменения и цены и объема продаж в каждом магазине – с помощью индекса

_____ : $J_p =$ _____

Определить среднюю цену единицы товара за каждый месяц

Ср. цена = _____

Средняя цена за январь: $p_0 =$ _____

Расчет: $p_0 =$ _____

Средняя цена за февраль $p_1 =$ _____

Расчет: $p_1 =$ _____

Индекс переменного состава: $J_p =$ _____

Вывод: _____

2.2. Под влиянием изменения цены – с помощью индекса _____

_____ $J_p =$ _____

Расчет: $J_p =$ _____ =

Вывод: _____

2.3. Под влиянием изменения объема продаж – с помощью индекса _____

_____ $J_{стр.} =$ _____

Расчет: $J_{стр.} =$ _____ =

Вывод: _____

Проверка:

Задание № 5

Определить изменение средней цена товара А, реализуемого на нескольких оптовых рынках при условии:

1. под влиянием изменения только цен, средняя цена товара А возросла на 8,4%;
2. под влиянием структурных сдвигов в реализации товара средняя цена товара А возросла на 0,7%.

Дано:

Определим: _____

Вывод: _____

