

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева
ФГАОУ ВО «МГТУ»



И.В. Артеменко

«26» мая 2023 года

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

учебной дисциплины _ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ)
специальности /специальностей 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
Назначение: текущий контроль и промежуточная аттестация

Мурманск
2023

Рассмотрено и одобрено на заседании

методического объединения преподавателей дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла по специальностям, реализуемым ММРК им. И.И. Месяцева, и дисциплин профессионального цикла специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Председатель МК(МО)
Чекашова Е.А.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.06.2022 № 388

Протокол от «26» мая 2023 г.

Автор: Чернюк Л.А., преподаватель высшей категории «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

Эксперт (рецензент): Чекашова Е.А., преподаватель первой категории «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

1. Общие положения

1.1. Фонд оценочных средств (ФОС) дисциплины Математика является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ППССЗ обучающимися СПО.

1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО (ФОС) предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ в форме текущего контроля результатов успеваемости и/или промежуточной аттестации.

1.3. ФОС разработан в соответствии с:

- **Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"**;
- ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 458
- Приказом Министерства образования и науки № 464 от 14.06.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 1580 от 15 января 2014 г. и № 31 от 22 января 2014 г.);
- Уставом ФГБОУ ВО «Мурманский государственный технический университет»;
- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО «МГТУ» по образовательным программам СПО;
- Положением о фонде оценочных средств по образовательным программам среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «МГТУ»;
- рабочим учебным планом по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
- рабочей программой учебной дисциплины Математика;

2.1 ФОС позволяет оценивать ОК и ПК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы

ПК 5.1 Планировать основные показатели рыбоводческой организации

ПК 5.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

2.2 ФОС позволяет оценивать освоение умений:

У1 - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

У2 - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;

У3 - применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

2.3 ФОС позволяет оценивать усвоение знаний:

З1 - основные понятия автоматизированной обработки информации;

З2 - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;

З3 - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

З4 - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

35 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;

36 - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

Таблица 1. Кодификатор оценочных средств

Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в КОС
1	2	3	4
1	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания на практике для решения задач или заданий по учебной дисциплине	Методические рекомендации по выполнению практических работ
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания на практике для решения задач или заданий по учебной дисциплине	Комплект контрольных работ Методические указания по выполнению контрольных работ
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Таблица 2. Комплекты контрольно-оценочных средства по видам контроля

2.1. Примерное наполнение КОС/КИМ для текущего контроля

Оценочные средства	Комплекты контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций
Контрольная работа	Комплект контрольных работ -комплект контрольных заданий по вариантам; -критерии и шкала оценивания.
Практическая работа	Методические рекомендации по выполнению практических работ
Собеседование	Комплект вопросов по разделам дисциплины -критерии и шкала оценивания.

2.2. Примерное наполнение КОС/КИМ для промежуточной аттестации

Форма проведения	Комплекты контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций
Экзамен	– вопросы и задания для подготовки к дифференцированному зачету; – критерии и шкала оценивания ответа обучающегося. – Образец билета

**Комплект контрольно-оценочных средств
для текущего и промежуточного контроля**

учебной дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Составитель: Чернюк Л.А., преподаватель высшей категории «ММРК имени И.И. Месяцева»
ФГАОУ ВО «МГТУ»

1. Практические работы

1.1 Перечень практических работ и вариантов заданий.

№ раздела дисциплины	Наименование практической работы	Цель работы	Формы текущего контроля
1	2	3	4
Раздел 2. Офисные технологии подготовки документов.			
Тема 2.1. Технология обработки текстовой информации.	Практическая работа № 1. Работа с текстовым редактором MS Word. Создание деловых документов. Поиск и хранение текстовой информации.	Сформировать основные навыки создания деловых документов. Поиска и хранения текстовой информации.	Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос.
	Практическая работа № 2. Работа с текстовым редактором MS Word. Оформление документов, содержащих таблицы. Редактор формул.	Сформировать основные навыки оформления документов, содержащих таблицы и умение представлять информацию в табличном, графическом и символьном виде.	
	Практическая работа № 3. Создание макросов в MS Word.	Освоить основные технологии создания, редактирования и использования макросов в программных средствах пакета MS Office (2007).	
	Практическая работа № 4 Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов	Сформировать основные навыки комплексного использования возможностей текстового процессора MS Word для создания текстовых документов.	
Тема 2.2. Мультимедийные технологии представления информации.	Практическая работа № 5. Создание управляемой презентации с помощью MS PowerPoint.	Развитие навыка работы с текстовой и графической информацией, формирование навыка создания презентаций с помощью программы MS PowerPoint, формирование творческого подхода к оформлению презентаций.	Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос.
Тема 2.3. Технологии обработки табличной информации.	Практическая работа №6 Организация расчетов в MS Excel. Поиск и хранение табличной информации.	Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы в табличном редакторе. Изучить назначение, возможности и сферы применения табличных редакторов (MS Excel). Научиться обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате.	Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный опрос.

	Практическое занятие №7 Работа с электронными таблицами в MS Excel. Задачи оптимизации (поиск решения).	Изучить назначение, возможности и сферы применения табличных редакторов (MS Excel). Закрепить материал по созданию расчетных таблиц и сформировать общий навык решения уравнений в Excel и сформировать общий навык решения задач оптимизации в Excel.	
	Практическое занятие №8 Работа с электронными таблицами в MS Excel. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов. Консолидация данных.	Сформировать навыки работы в табличном редакторе, умение создавать связанные таблицы, производить расчет промежуточных итогов и работать с консолидированными данными.	
Раздел 3. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности			
Тема 3.1. Телекоммуникационные технологии	Практическая работа №9 Работа с поисковыми системами. Методы поиска необходимой информации. Работа с электронной почтой, правила пользования основными службами глобальных сетей.	Изучить виды и способы организации компьютерных сетей; основы безопасной работы в сети Internet, методы поиска необходимой информации. Сформировать навыки работы с электронной почтой.	Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный опрос.
Тема 3.2. Технологии защиты информации	Практическая работа №10 Архивация данных. Шифрование данных. Создание ЭЦП.	Сформировать основы компьютерной грамотности. Изучить способы архивации, сформировать навыки шифрования, архивации и создания ЭЦП.	Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный опрос.

1.2 Варианты заданий

Практическая работа № 1.

Тема: Работа с текстовым редактором MS Word. Создание деловых документов. Поиск и хранение текстовой информации.

Вариант 1

1. Ввести 1-ю строку заголовка нижеприведенного текста, задав для него жирный шрифт размера 15 и расположение по центру. Для ввода текста «Word для Windows» воспользуйтесь функцией автозамены (например, «ww» или «вв» — заменить на «Word для Windows»).
2. Вторую строку заголовка ввести также по центру жирным шрифтом, но размером 14.
3. Последующий текст вводить в три газетные колонки обычным шрифтом размера 11 с выравниванием по ширине и красной строкой в 1 см.
4. Для текста «Работа с таблицами в Word для Windows» отменить ввод текста в виде газетных колонок (для этого выполните команду Вставка/Разрыв/Начать новую строку) и задать для него выравнивание по центру и жирный шрифт размером 14.

5. Создать таблицу, включающую 5 столбцов к 6 строк: выполнить команду Таблица/Добавить/Таблица, выбрать число строк и столбцов.
6. Ввести в первые две строки шапку таблицы, объединив в 1-й строке ячейки третьего и четвертого столбцов, а в 1-м, 2-м и 5-м столбцах — верхнюю и нижнюю ячейки: для этого выделите объединяемые ячейки, выполните команду Таблица/Объединить ячейки.
7. Вставить перед первым столбцом пустой столбец: выделите тот столбец, слева от которого нужно вставить пустой, вызовите контекстное меню и выберите команду Добавить столбцы или задайте команду Таблица/Добавить/Столбцы слева. Для первых двух ячеек нового столбца скопировать формат из таких же ячеек соседнего столбца: для этого выделите первые две ячейки второго столбца, нажмите кнопку Формат по образцу (кисть) на панели инструментов (рядом с рисунком появится изображение кисти) и выделите первые две ячейки первого столбца. Ввести в эти ячейки текст «№ п/п».
12. В конце таблицы вставить пустую строку. Во второй столбец этой строки ввести текст «Итого».
13. Итоговые данные по количеству товаров получить средствами автоматического суммирования: для этого установите курсор в строке Итого: в столбце Цена, нажмите кнопку Автосумма на панели инструментов (если ее нет на панели необходимо ее добавить). Аналогично найдите сумму для столбцов Заказано, Продано и Объем продаж.
14. Данные в столбце «Объем продаж» получить используя формулу произведения числовых данных столбцов С и Е. Для этого:
 - установите курсор в соответствующей ячейке, задайте команду Формула из меню Таблица.
 - в поле Формула после знака равенства укажите функцию, которую можно выбрать в поле Вставить,
 - в формуле укажите координаты ячеек (ссылки), например, =SUM(С3;Е3).
 Так для третьей строки «Принтер лазерный ЧБ» расчет объема продаж будет произведен по формуле: =Product(С3;Е3). Аналогично для 4-й, 5-й и 6-й строки.
15. Отобразить расчетные формулы в таблице: для отображения формул нажмите комбинацию клавиш <Shift><F9>, затем вернуться к отображению результатов.
16. Изменить значение проданного количества цветных лазерных принтеров на 6 и обновить в столбце «Объем продаж» соответствующее поле: для обновления значения установите курсор в ячейку с формулой, значения которой нужно обновить, нажмите кнопку F9.
17. Задать первым двум строкам таблицы функцию заголовка таблицы: выделите строки являющиеся заголовками, задайте команду Таблица/Заголовки. Теперь заголовок автоматически отобразится на всех страницах с таблицей.
18. Расчертить таблицу, воспользовавшись средством табличного автоформата: выполните команду Таблица/Автоформат.

Текст:
WORD для WINDOWS –
лучший среди текстовых процессоров

Теперь Word для Windows доступен на русском языке!
 Word для Windows предоставляет пользователю рабочую среду полностью на русском языке.

Таблицы

Возможность таблицы позволяет Вам автоматически организовывать данные в виде строк и столбцов, заключенных в рамку из графических линий.
 В одной таблице допускается иметь до 63 столбцов и 32767 строк.

Текст и графика

Процессор Word для Windows позволяет объединять в одном документе текстовый и графический материал.
 Графика может быть размещена в любом месте на странице.

Работа с таблицами в Word для Windows

Наименование товара	Цена	Количество		Объем продаж
		заказано	продано	
Принтер лазерный ЧБ	430	60	52	
Принтер лазерный Цв	2000	10	2	
Принтер струйный ЧБ	218	56	50	
Принтер струйный Цв	320	40	45	

Вариант 2

1. Средствами Microsoft WordArt ввести текст заголовка «Упражнение 2»: для этого в меню Вид/Панели инструментов установите флажок напротив пункта WordArt, появится панель WordArt, нажмите кнопку Добавить объект WordArt и сделайте надпись.
2. Установить положение заголовка «над текстом», перейти на новую строку.
3. Оформить стилем Заголовок 1 заголовок «Вставка объектов, рисунков, символов». Внести изменения в стиль Заголовок 1: размер шрифта 20, полужирный курсив, выравнивание по центру.
4. Создайте новый стиль: используйте команду Формат/Стиль, нажмите кнопку Создать, в поле Имя введите имя нового стиля, нажмите кнопку Формат и определите атрибуты этого стиля, нажмите кнопку ОК, затем Закроить. Для заголовка «Ввод текста» примените созданный вами стиль.
5. Вставить в следующую строку текущую дату, расположив ее справа. Установить возможность обновления даты при печати: используйте команду Вставка/Дата и время, для автоматического обновления включите параметр Обновлять автоматически. Задать для этого абзаца заливку и оформление линиями снизу и сверху.
6. Задать для следующего абзаца двустороннее выравнивание (по ширине), абзацный отступ первой строки 1 см и интервал перед абзацем 12 пт. Вставить из Таблицы символов символ <§>, ввести подзаголовок с подчеркиванием и два абзаца текста со сносками.
7. Вставить в текст диаграмму, подобную приведенной ниже: выполните команду Вставка/Объект, из списка выберите Диаграмма Excel (Microsoft Graph), перейдите в текстовый документ, диаграмма вставится как графический объект.
8. Вставить знак Конец раздела перед диаграммой: команда Вставка/Разрыв/Новый раздел на текущей странице.
9. Установить курсор внутри второго раздела и изменить применительно к данному разделу ориентацию страницы на «альбомную». В режиме предварительного просмотра отследить изменение расположения текста на бумаге.
10. Для первого раздела установить переплет 2 см: команда Файл/Параметры страницы/Поля, в поле Переплет введите значение для поля переплета.
Задать нумерацию страниц внизу страницы по центру с номером на первой странице.
11. В конце текста вставить новый раздел и изменить применительно к нему ориентацию на «книжную».
12. Вставить в конце текста файл, созданный на Практике 3, включив при вставке параметр Связь с файлом: команда Вставка/Файл, выбрать имя файла, нажать ОК.
13. Открыть файл с практическим занятием 3, внести в него изменения.
14. Чтобы увидеть внесенные изменения в основном документе (Практике 4), следует перейти в окно с этим документом и, установив курсор в область текста вставленного файла, обновить текст, нажав клавишу <F9>.
15. Ввести слово «Оглавление». С новой строки вставить оглавление: команда Вставка/Оглавления и указатели, включить вкладку Оглавление, в поле Вид выбрать подходящий вид и нажать ОК.
16. Вставить перед диаграммой заголовок «Вставка диаграммы». Оформить его стилем Заголовок 1. Обновить оглавление: выделить оглавление, вызвать контекстное меню, выберите пункт Обновить поле.

упражнение 2

Вставка объектов, рисунков, символов

15.10.2008

Ввод текста

§ 1. Рост продажи компьютеров

Рекордные цифры продажи новых средств вычислительной техники подняли доходы фирмы за первый квартал почти до 2 миллионов долларов. Ожидается, что к концу 1999 года каждая третья фирма в России будет оснащена компьютерами COMPAQ.

На представленной ниже диаграмме показан рост продаж компьютеров COMPAQ за четвертый квартал 1998 года.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие способы создания колонок существуют?
2. Как установить разделительную черту между колонками газетного стиля?
3. Как задать начало текста в новой колонке на текущей странице?
4. Как вставить и удалить строку (столбец) в таблицу?
5. Как изменить ширину столбца в таблице?
6. Можно ли и каким образом вставить в таблицу формулу расчета числовых значений?
7. Как отобразить и обновить формулу?
8. Что такое Автоформат?
9. Как применяются стили текста? Можно ли и как создать свой стиль?
10. Может ли дата, вставленная в документ автоматически обновляться?
11. Как вставить символ в документ?
12. При каких условиях возможно автоматическое создание оглавления?
13. Как обновить оглавление?

Практическая работа № 2.

Тема: Работа с текстовым редактором MS Word. Оформление документов, содержащих таблицы. Редактор формул

Задания:

1. Задать поля от границ листа по 2 см: команда Файл/Параметры страницы/Поля.
2. Установить красную строку 1,5 см. Установить выравнивание по ширине.
3. Ввести текст, предложенный ниже.
4. Исправить допущенные ошибки
 - а) автоматическими средствами (команда Сервис/Правописание),
 - б) исправляя каждое слово, подчеркнутое красной волнистой линией.
5. Выделить слово «всегда» (первая строка текста) и удалить его. В этом же предложении после слов «с созданием» вставить слово «больших».
6. Разделить второй абзац на два. Третий абзац должен начинаться со слов «Кроме того...»
7. Удалить второй абзац, а затем сразу восстановить его (кнопка Отменить ввод на панели инструментов).
8. Поменять местами второй и третий абзацы с помощью мыши (выделить абзац, перетащить мышью).
9. Скопировать первый абзац в конец документа.
3 способа:
 - 1 способ: выделить абзац, выполнить команду Правка/Копировать, перейти в конец документа и выполнить команду Правка/Вставить,
 - 2 способ: выделить абзац, нажать клавиши <Ctrl><Insert>, перейти в конец документа, нажать клавиши <Shift><Insert>,

- 3 способ: используя контекстное меню.

10. Перед последним абзацем вставить разрыв страницы: команда Вставка/Разрыв/Новую страницу.
11. Пронумеровать страницы сверху по центру страницы: команда Вставка/Номера страниц.

12. Записать документ в папку Мои документы/1курс/Группа 1(2,3,4), присвоив ему имя

Упражнение 1.

12. Закрыть документ.
 13. Открыть документ повторно.
 14. Ввести заголовок к тексту: Текстовые процессоры, выберите стиль заголовка Заголовок 3, размер шрифта – 14, цвет шрифта – красный.
 15. К словам «Особенно ярко» примените заливку.
 16. Вставьте дату и время рядом с заголовком, используя команду Вставка/Дата и время
 17. С помощью команды Вставка/Автотекст вставьте прощание: До свидания.
 18. В начало текста с помощью команды Вставка/Символ вставьте любой символ.
 19. В нижний колонтитул вставить свою фамилию, имя документа, текущую дату: команда Вид/Колонтитулы.
 20. Для второго абзаца установите межстрочный интервал полуторный, для третьего – одинарный, примените для первого абзаца анимацию: команда Формат/Шрифт/Анимация.
 21. Для слов Бейсик, Паскаль, Фортран выберите шрифт полужирный, подчеркнутый.
 22. Используя табуляцию (команда Формат/Табуляция), введите следующие данные:
- | Рост | Мужчины | Женщины |
|------|---------|---------|
| 155 | 56,0 | 52,0 |
| 160 | 60,0 | 58,5 |
| 165 | 63,0 | 62,0 |
| 170 | 68,0 | 64,0 |
| 175 | 72,0 | 66,5 |
| 180 | 75,0 | 69,0 |
| 185 | 79,0 | 69,0 |
23. Отобразить документ в режиме предварительного просмотра, нажав кнопку Предварительный просмотр на панели инструментов.
 24. Изменить ориентацию страницы на альбомную: команда Файл/Печать, выберите вкладку Свойства.
 25. Осуществить выборочную замену слова «текст» (корень слова) на слово «документ», где это приемлемо.
 26. С помощью Редактора формул (кнопка на панели инструментов, в случае отсутствия добавить) создайте формулы, приведенные в конце текста.
 27. Создать новый документ и скопировать в него последний абзац первого документа.
 28. Выйти из процессора Word, сохранив в основном документе внесенные изменения.

Текст:

Работа на персональном компьютере всегда связана с созданием текстов. Это могут быть тексты отдельных программ на каком-либо языке программирования (Бейсик, Паскаль, Фортран и другие) или же просто тексты: статья, отчет, письмо и т.д. Для того, чтобы создавать, а также редактировать (исправлять, изменять) документы, существуют специальные программы, называемые текстовыми редакторами или текстовыми процессорами. Текстовые процессоры сложнее, чем редакторы, и обладают большими функциональными возможностями для оформления текстов.

Особенно ярко возможности текстовых процессоров проявляются при составлении текстов в учрежденческой деятельности. С этой целью используется до 50% выпускаемых в мире персональных компьютеров. Тексты при электронной обработке оказываются избавленными от подчисток и исправлений. Кроме того, тексты часто повторяются, отличаясь только несколькими числами или формулировками, как, например, варианты договоров, справок, накладных и т.д. При этом можно быстро создавать новый текст, отредактировав старый.

$$\vec{a} = x_1 \vec{e}_1 + x_2 \vec{e}_2 + x_3 \vec{e}_3 + x_4 \vec{e}_4$$

$$|\vec{AB}| = \rho(A, B) = \sqrt{(y_1 - x_1)^2 + (y_2 - x_2)^2 + (y_3 - x_3)^2 + (y_4 - x_4)^2}$$

$$V^1: \{ M \in E^4, \overline{M_0 M} \in V^1 \}$$

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^4 (x_i - a_i)^2 = r_1^2 \\ \sum_{i=1}^4 (x_i - b_i)^2 = r_2^2 \end{cases}$$

$$\cos \varphi = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2 + u_1 \cdot u_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2 + u_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2 + u_2^2}}$$

Вопросы для самоконтроля

1. Какие элементы экрана Word существуют?
2. Назвать режимы представления документа на экране.
3. Как выделить фрагмент текста с помощью мыши и посредством клавиш?
4. Как удалить, переместить, скопировать фрагмент текста?
5. Как задать печать нескольких страниц текста?
6. Как изменить вид шрифта для введенного текста?
7. Какой командой можно сразу изменить вид выравнивания, отступ первой строки, межстрочный интервал текста?
8. Какие настройки доступны через команду Файл/Параметры страницы?
9. Как найти и заменить слово в тексте?
10. В чем суть автотекста?
11. Что представляют собой колонтитулы?
12. Как одновременно работать с несколькими документами?
13. Как задать нестандартные позиции табуляции?
14. Как задать нумерацию страниц не с номера «1»?
15. Как работать с Редактором формул?

Практическая работа № 3.

Тема: Создание макросов в MS Word.

Задание

1. Создайте макрос, изменяющий размер шрифта сочетанием клавиш CTRL+A.
2. Добавьте кнопку на панели инструментов первому созданному Вами макросу.
3. Для разработки макросов, которые невозможно создать с помощью автоматической записи (например, макрос, изменяющий заголовок окна *Microsoft Word* на какую-нибудь другую надпись) используют редактор *Visual Basic*. Попробуйте самостоятельно «написать» такой макрос:
перейдите в редактор *Visual Basic* (сочетание клавиш ALT+F11).
создайте следующий код:

```
Sub НовыйЗаголовок()
Application.Caption="12345"
End Sub
```

- запустите программу с помощью кнопки *Пуск* или клавиши F5.
- перейдите в MS Word и проверьте выполнение программы.

4. Удалите все созданные макросы из общего списка команд Word.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое макрос?
2. Для чего предназначен макрос?
3. Какими способами можно создать макрос?
4. Опишите процесс создания макроса. Как применяется макрос при работе с текстом?

Лабораторная работа № 1.

Тема: Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов

Задания:

Упражнение 1.

Создайте электронную форму-письмо, используя встроенный шаблон СТАНДАРТНОЕ ПИСЬМО.

1. Выберите команду ФАЙЛ/СОЗДАТЬ, ссылка ОБЩИЕ ШАБЛОНЫ, вкладка ПИСЬМА И ФАКСЫ, СТАНДАРТНОЕ ПИСЬМО и установите переключатель ДОКУМЕНТ.
2. Заполните форму произвольными данными.
3. Сохраните заполненную форму как документ Word в своей папке под именем ПИСЬМО1 (команда ФАЙЛ/СОХРАНИТЬ КАК).
4. Закройте форму.

Упражнение 2.

Создайте шаблон электронной формы-письма, используя мастер писем. Создайте форму на основе этого шаблона и заполните ее данными.

1. Выберите команду ФАЙЛ/СОЗДАТЬ, ссылка ОБЩИЕ ШАБЛОНЫ, вкладка ПИСЬМА И ФАКСЫ, МАСТЕР ПИСЕМ и установите переключатель ШАБЛОН.

Примечание. В левом верхнем углу открывшегося окна должно быть указано имя ШАБЛОН, а не ДОКУМЕНТ, в противном случае создан документ, который можно далее сохранить как шаблон.

2. Выберите СОЗДАТЬ ОДНО ПИСЬМО.
3. В окне МАСТЕР ПИСЕМ установите следующие параметры:
 - на вкладке ФОРМАТ ПИСЬМА выберите шаблон-основу СТАНДАРТНОЕ ПИСЬМО и стиль письма СТРОГИЙ, не используйте строку даты и колонтитулы;
 - на вкладке ПОЛУЧАТЕЛЬ не указывайте сведения о получателе письма, выберите приветствие ДЕЛОВОЕ;
 - на вкладке ОТПРАВИТЕЛЬ не указывайте сведения об отправителе письма, выберите заключение.

4. Задайте в качестве папки хранения шаблонов пользователя свою пустую папку.
5. Для этого выберите команду СЕРВИС/ПАРАМЕТРЫ, вкладка РАСПОЛОЖЕНИЕ, выделите элемент ШАБЛОНЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ и нажмите кнопку ИЗМЕНИТЬ. В открывшемся диалоговом окне ИЗМЕНЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ укажите новое расположение папки с шаблонами пользователя.
6. Сохраните шаблон формы с помощью команды ФАЙЛ/СОХРАНИТЬ КАК в своей папке под именем НОВОЕ ПИСЬМО, тип файла ШАБЛОН ДОКУМЕНТА.
7. Закройте шаблон формы.
8. Создайте форму на основе шаблона НОВОЕ ПИСЬМО с помощью команды ФАЙЛ/СОЗДАТЬ, ссылка ОБЩИЕ ШАБЛОНЫ, вкладка ОБЩИЕ. НОВОЕ ПИСЬМО и переключатель ДОКУМЕНТ, выберите ОДНО ПИСЬМО и закройте окно МАСТЕР ПИСЕМ. Заполните форму произвольными данными.

Примечание. Если невозможно изменение папки хранения шаблонов пользователя то следует сохранить шаблон формы в нужной папке, а затем выбрать команду ФАЙЛ/СОЗДАТЬ, ссылка ВЫБОР ДОКУМЕНТА и выделить файл шаблона.

8. Сохраните заполненную форму как документ Word под именем ПИСЬМО2 в своей папке.

Упражнение 3.

Сделайте шаблон электронной формы для документа ДОГОВОР. Документ имеет следующий вид:

ДОГОВОР № _____ от _____			
на поставку товаров			
заключен с: _____			
юридический адрес: _____			
Условия оплаты:			
<input type="checkbox"/> - предоплата			
<input type="checkbox"/> - по факту отгрузки			
Наименование товара	цена (руб.)	количество то- вара (шт.)	Сумма (руб.)
.....
.....
Итого		

1. Создайте новый шаблон на основе шаблона ОБЫЧНЫЙ (команда ФАЙЛ/СОЗДАТЬ, ссылка ОБЩИЕ ШАБЛОНЫ, вкладка ОБЩИЕ, НОВЫЙ ДОКУМЕНТ и переключатель ШАБЛОН).

2. Выведите на экран панель инструментов ФОРМЫ (команда ВИД/ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМЫ).

До конструирования формы на компьютере необходимо определить ее внешний вид на бумаге для правильного расположения элементов в форме.

4. Используя средства Word, спроектируйте структуру формы, не меняющуюся при заполнении формы:

ДОГОВОР № _____ от _____

на поставку товаров

заключен с:

юридический адрес:

Условия оплаты:

- предоплата

- по факту отгрузки

Наименование товара	Цена товара (руб.)	количество то- вара (шт.)	Сумма (руб.)
Итого			

Упражнение 4.

1. Вставьте следующие поля формы, основываясь на исходном документе ДОГОВОР:

- текстовые поля - № договора, дата заключения договора, название заказчика, юридический адрес, цены, количества;

- флажки - предоплата, по факту отгрузки;

- поля со списком - наименования товара.

2. Нажмите кнопку ЗАТЕНЕНИЕ ПОЛЕЙ ФОРМЫ на панели инструментов ФОРМЫ для отображения полей в виде затемненных прямоугольников.

Упражнение 5.

Установите параметры:

- для № договора (тип поля число, максимальная длина - 3, формат числа - целое),

- даты заключения договора (тип поля - дата, максимальная длина - 8, формат даты - dd.MM.yy),

- названия заказчика (тип поля - обычный текст, максимальная длина - 30, формат текста - прописные буквы),
- юридического адреса (тип поля - обычный текст, максимальная длина - 40, формат текста - прописные буквы),
- цены (тип поля число, число по умолчанию - 0, максимальная длина 10, формат числа - денежный),
- количества (тип поля число, число по умолчанию - 0, максимальная длина 3, формат числа - целое). Флажок РАЗРЕШИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ должен быть установлен для всех полей.

Примечание. Можно скопировать выделенное поле с измененными параметрами и вставить его в ячейки соответствующего столбца таблицы.

Упражнение 6.

Установите параметры для предоплаты (размер флажка - точно -15 пт., состояние по умолчанию - установлен), по факту отгрузки (размер флажка такой же, состояние по умолчанию - снят). Флажок РАЗРЕШИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ должен быть установлен для всех полей.

Упражнение 7.

Укажите для наименования товара следующие элементы списка: шкаф, стол, стул, табурет. Расположите элементы в списке в алфавитном порядке. Флажок РАЗРЕШИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ должен быть установлен.

Упражнение 8.

Укажите в справке, что № договора и количество товара не могут превышать число 999. Причем сделайте так, чтобы справочная информация для № договора выводилась в диалоговом окне, а для количества - в строке состояния.

Упражнение 9.

Присвойте следующие имена закладок полям формы, находящимся во второй строке соответствующего столбца таблицы, - ЦЕНА1 и КОЛИЧЕСТВО 1.

Упражнение 10.

1. Установите флажок ВЫЧИСЛИТЬ ПРИ ВЫХОДЕ для полей, помеченных закладками ЦЕНА1 и КОЛИЧЕСТВО1.
2. Вставьте во вторую строку столбца СУММА текстовое поле и укажите для него параметры (тип - вычисление, выражение =ЦЕНА1*КОЛИЧЕСТВО1, формат числа - денежный).

Примечание. Если бы использовались ссылки на ячейки, то в поле ВЫРАЖЕНИЕ было бы записано =в2*с2 .

Упражнение 11.

1. Установите флажок ВЫЧИСЛИТЬ ПРИ ВЫХОДЕ для полей в ячейках в3, с3.
2. В ячейку d3 введите поле с вычислением с помощью команды ТАБЛИЦА/ФОРМУЛА. Укажите формулу =в3*с3 и денежный формат числа.

Упражнение 12.

1. В ячейку d4 введите поле с вычислением с помощью команды ВСТАВКА/ПОЛЕ.
2. В режиме скрытия кодов полей укажите функцию =SUM(ABOVE) и денежный формат числа.

Упражнение 13.

Установите для поля № договора начертание полужирный курсив с подчеркиванием, размер 16 пт.

Упражнение 14.

Защитите форму, нажав кнопку ЗАЩИТА ФОРМЫ.

Упражнение 15.

1. Сохраните шаблон формы в своей папке под именем НОВЫЙ ДОГОВОР.
2. Закройте шаблон формы.

Упражнение 16.

1. Создайте новую форму на основе шаблона НОВЫЙ_ДОГОВОР и заполните ее произвольными данными.
2. Сохраните заполненную форму в папке МОИ ДОКУМЕНТЫ или USER как документ Word под именем ДОГОВОР 1.
3. Удалите свою папку с шаблонами, указанную в качестве папки хранения шаблонов пользователя. После этого произойдет возврат к стандартной папке хранения шаблонов пользователя.

Упражнение 17.

1. Просмотрите форму с введенными данными в режиме предварительного просмотра и убедитесь, что она соответствует исходному документу ДОГОВОР.
2. Напечатайте форму с введенными данными.

Вопросы для самоконтроля

1. Для чего и как создается шаблон пользователя?
2. Что такое форма?
3. Что такое поле формы? Назвать основные виды полей формы.
4. Какие этапы предполагает создание пользовательской формы?
5. На основе чего обычно создается форма?
6. Как проводятся вычисления в форме?
7. Как защитить форму и что это дает?
8. Какие этапы включает создание структурированного документа?
9. Можно ли изменять уровни иерархии в структурированном документе?
10. Как вставить в иерархический документ новый пункт?
11. Как показывать разные уровни иерархии в режиме структуры?
12. Что такое перекрестная ссылка? Когда удобно использовать перекрестные ссылки?

Практическая работа № 4.

Тема: Создание управляемой презентации с помощью MS PowerPoint..

Задания:

Запустите приложение **MS PowerPoint**, входящее в состав пакета **MS OFFICE**.

2. Создайте первый слайд:

- в поле **Заголовок** слайда введите текст **«Немного обо мне»**;
- в поле **Подзаголовок** слайда введите данные об авторе презентации;
- установите любой из предложенных шаблонов по оформлению слайда (вкладка **Дизайн/Темы**);
- измените цветовое оформление выбранного Вами шаблона (**Дизайн/Темы/Цвета темы**);
- настройте по своему вкусу стиль фона выбранной темы (**Дизайн/Фон/Стили фона**).

3. Создайте второй слайд:

- вставьте новый слайд (**Главная/Создать слайд**);
- выберите макет **Объект** с подписью для нового слайда (**Главная/Макет**);
- в поле **Заголовок** введите текст **«Мои анкетные данные»**;
- в поле **Текст** слайда введите текст, содержащий полностью ваши фамилию, имя и отчество;
- в поле **Объект** на пиктограмме выберите значок **Добавить рисунок** из файла и вставьте рисунок подходящий по теме (аналогично вставке объектов в Word).

В принципе, ставить объект на слайд можно в любой момент, используя вкладку **Вставка**.

4. Самостоятельно создайте еще пять слайдов (с различными макетами), которые содержат сведения о месте проживания (1 слайд), работе, учебе (2 слайда), увлечениях (3 слайда) или любую другую информацию о Вас и последний слайд Спасибо за внимание!

5. Настройте анимацию и эффекты для объектов первого слайда

- откройте область задач **Настройка анимации**;
- выделите объект, который вы хотите сопровождать анимацией и выберите из предлагаемого списка понравившийся вам эффект (**Добавить эффект**), настройте его (**Начало, Направление, Скорость**)
- установите начало появления каждого объекта слайда после предыдущего;
- воспользуйтесь кнопкой **Просмотр** для настройки желаемых эффектов;
- для просмотра слайда в полный экран используйте кнопку **Показ слайдов**.

6. Измените порядок появления объектов на слайде:

- в области задач **Настройка анимации**;
- в списке **Порядок анимации** активизируйте объект, появление которого на слайде нужно изменить, и перетащите этот объект на нужную позицию;

- для просмотра используйте кнопку **Просмотр**;
 - при необходимости осуществите перестановки остальных появлений объектов на слайде.
7. Установите эффекты анимации для остальных объектов на ваших слайдах.
8. Найдите в сети Интернет и скачайте подходящие для оформления презентации небольшие видео- и аудио файлы.
9. Вставьте видео- (аудио-) клипы на подходящие слайды:
- используйте вкладку **Вставка / Клипы мультимедиа / Фильм(Звук) / Фильм(Звук)** из файла и, на запрос Воспроизводить при показе слайдов?, выберите вариант По щелчку;
 - используйте просмотр презентации с текущего слайда (**Показ / Начать показ слайдов / С текущего слайда или Shift+F5**) для выбора местоположения объекта.
10. Установите переход между слайдами по щелчку:
- откройте вкладку **Анимация** и найдите группу **Переход к этому слайду**;
 - активизируйте второй слайд, выберите эффект перехода к нему (затем можно применить выбранный эффект ко всем слайдам, используя кнопку **Применить ко всем или настроить переход к каждому слайду отдельно**);
 - в списке **Скорость перехода** выберите **Средне**;
 - в поле **Звук** установите любой из предложенных звуковых эффектов для появления слайда;
 - в группе **Смена слайда** установите флажок **По щелчку (переход к следующему слайду будет осуществляться только после щелчка мыши)**;
 - осуществите просмотр установленных переходов запустив презентацию.
- Самостоятельно изучите возможность установки переходов по времени, затем снова установите по щелчку.
11. Создайте новый слайд с названием «План рассказа обо мне» и макетом Только заголовок
- в поле **Заголовок** введите текст **«План рассказа обо мне»**
 - вставьте **объект Надпись (Вставка/Надпись)** и оформите в виде маркированного списка названия созданных Вами слайдов (Мои анкетные данные, Мой домашний адрес, Мои увлечения, Моя работа и т.п.)
12. Вставьте созданный слайд Плана после первого слайда презентации:
- найдите левую область задач, содержащую две вкладки: **Слайды** и **Структура (в принципе, перетаскивать можно на любой)**;
 - выделите нужный слайд и перетащите его на нужное место (между первым и вторым слайдом). Обратите внимание, что программа автоматически перенумерует слайды.
13. Установите гиперссылку с пункта Мои увлечения на соответствующий слайд:
- выделите в качестве фрагмента фразу Мои увлечения
 - откройте диалоговое окно **Вставка гиперссылки (Вставка/Гиперссылка)**;
 - в окне в группе **Связать с:** активируйте опцию местом в документе и в группе Выберите место в документе, укажите нужный слайд;
 - проверьте работу установленной гиперссылки, запустив показ презентации с текущего слайда.
14. Самостоятельно установите гиперссылки с пунктов плана на соответствующие слайды презентации.
15. Установите и настройте на слайды управляющие кнопки переходов (далее, назад, домой)
- откройте нужный слайд;
 - откройте меню управляющих **кнопок (Вставка/Фигуры/Управляющие кнопки)**;
 - в открывшемся списке выберите нужную кнопку, в соответствии с ее общепринятым назначением;
 - растяните кнопку правом нижнем углу слайда до нужных размеров;
 - установите с кнопки переход к соответствующему слайду: проверьте, что в окне Настройка действия включен переключатель Перейти по гиперссылке и в списке указан нужный слайд для перехода, закройте окно кнопкой ОК.
16. Просмотрите созданную презентацию используя установленные кнопки переходов (**Показ слайдов / С начала**).
- Если необходимо внесите изменения в созданную презентацию.
17. Для невозможности прямого просмотра презентации скройте все слайды кроме 1, 2 и последнего:

- на вкладке **Слайды** левой области задач выделите (удерживая кнопку **Ctrl**) все слайды, которые нужно скрыть;
 - откройте вкладку **Просмотр** и используйте опцию **Скрыть слайд**;
 - обратите внимание, как помечаются скрытые в презентации слайды;
 - запустите презентацию и попытайтесь, не используя установленных кнопок переходов, просмотреть подряд все слайды (можно щелкать по слайдам мимо установленных кнопок); если все сделано правильно, то будут показаны только не скрытые (1, 2 и последний) слайды.
18. Сохраните презентацию в файл демонстрации и посмотрите, в чем отличие файла демонстрации от файла презентации.
19. Откройте демонстрацию для редактирования (контекстное меню файла/**Открыть с помощью /MS PowerPoint**).
20. Создайте заметки к слайдам презентации:
- переключитесь в режим **Страницы заметок (Вид/Страницы заметок)**;
 - напишите небольшие тексты к каждому слайду и обратите внимание, что заметки не видны в режиме показа и демонстрации, т.е. эффективны только при подготовке доклада.
21. Изучите дополнительные возможности показа презентации (записи на слайдах во время демонстрации):
- запустите презентацию (демонстрацию);
 - в левом нижнем углу откройте меню переключения вида курсора (стрелка, ручка, фломастер, выделение);
 - сделайте рукописные заметки на некоторых слайдах в режиме просмотра презентации;
 - обратите внимание на то, что удалить можно только текущие записи, после сохранения презентации их удалить будет невозможно!
 - оставьте несколько записей на одном из слайдов для проверки и сохраните файл в режиме демонстрации.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем состоит основное назначение PowerPoint?
2. Охарактеризуйте основные возможности PowerPoint.
3. Что называется презентацией?
4. Дайте определения понятия «слайд».
5. Какие существуют типы презентаций?
6. Как добавить новый слайд в презентацию?
7. Какие объекты можно размещать на слайдах?
8. Можно ли в одной презентации использовать альбомную и книжную ориентацию?
9. Для каких объектов PowerPoint можно применить эффекты анимации?
10. Как задать время показа слайдов?
11. Можно ли сжать рисунки в презентации?
12. Какие существуют режимы работы с презентацией?
13. Как запустить презентацию без программы PowerPoint?

Практическая работа № 6.

Тема: Организация расчетов в MS Excel. Поиск и хранение табличной информации.

Задания:

Задание 1.

1. Ввести таблицу следующего вида.

Фамилия	Оклад	Аванс	сионный фонд	оходный налог	К выдаче
Иванов					
Антонов					
Борисов					
Петров					
Лазарев					

Николаев					
ИТОГО					

2. Задать для текста ячеек шапки таблицы формат Полуужирный, перенос по словам, Выравнивание по центру(по горизонтали и по вертикали).
3. В ячейку A12 ввести текст «Минимальный размер оплаты труда», а в ячейку E12 ввести действующий норматив минимального размера оплаты труда.
4. Произвести расчет незаполненных граф следующим образом:
 - Аванс составляет 40% от оклада,
 - Отчисления в Пенсионный фонд равны 1% от оклада,
 - Подоходный налог составляет 12% разницы между окладом, отчислением в Пенсионный фонд и минимальным размером оплаты труда,
 - Последняя графа равна разнице между окладом и всеми удержаниями.
5. Выполнить расчет итоговой строки, воспользовавшись кнопкой автосуммы.
6. Задать для ячеек с числовой информацией формат Денежный. В случае необходимости увеличить ширину столбцов.
7. Сохранить документ в своей папке.
8. Вставить новый столбец перед столбцом с фамилиями и в шапке ввести «Номер п/п». Используя автозаполнение автоматически пронумеровать фамилии.
9. Расчертить таблицу как на рисунке.
10. Откорректировать ячейку с фамилией «Иванов» - заменить на «Иванова»
11. Изменить фамилию «Борисов» на «Васильев».
12. Изменить числовое значение оклада Ивановой.
13. При включенном режиме вычислений вручную изменить значения окладов Борисова, Петрова, Лазарева, Николаева.. Произвести перерасчет других граф нажатием клавиши <F9>. Включить автоматический режим пересчета.
14. В начало листа вставить две пустые строки. В первую строку ввести заголовок таблицы «Расчетная ведомость» и расположить по центру всей таблицы.
15. Ввести в верхний колонтитул свою фамилию, в нижний – текущую дату.
16. Проверить полученный результат в режиме предварительного просмотра.
17. Сохранить документ.

Задание 2.

1. Создать новую книгу и ввести таблицу следующего вида.

Структура доходов и расходов фирмы.

Номер п/п	Показатели	Год				Итого за год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	
	Продано единиц	3592	4390	3192	4789	
	Торговые доходы	143662	175587	127700	191549	
	Торговые расходы	89789	109742	79812	119712	
	Валовая прибыль					
	Расходы на зарплату	8000	8000	9000	9000	
	Расходы на рекламу	10000	10000	10000	10000	
	Накладные расходы фирмы	21549	26338	19155	28732	
	Общие затраты					
	Производственная прибыль					
	Удельная валовая прибыль					

2. Расчертить таблицу как на рисунке.
3. Автоматически пронумеровать все показатели в столбце А, задать для чисел столбца А выравнивание по центру.

4. Выполнить необходимые расчеты.
 - Данные по строке «Валовая прибыль» рассчитать как разность между торговыми доходами и торговыми расходами.
 - Данные по строке «Общие затраты» получить как сумму трех предыдущих строк.
 - Данные по строке «Производственная прибыль» получить как разность между валовой прибылью и общими затратами.
 - Данные по строке «Удельная валовая прибыль» получить как результат деления производственной прибыли на торговые доходы.
 - Данные в колонке Итого за год получить суммированием квартальных данных.
5. Задать для строки «Удельная валовая прибыль» Процентный формат, а для всех остальных строк – Формат с разделителями.
6. На строке 1 (при необходимости добавить строку) ввести заголовок, задав для него более крупный формат и расположение по центру таблицы.
7. Зафиксировать титулы таблицы (шапку и боковик). Перемещением по таблице отобразить на экране данные только трех столбцов: «Номер п/п», «Показатели», «Итого за год». Снять закрепление областей.

Задания 3.

1. Создайте, заполните и расчертите таблицу (строку 2 вводить не нужно).

Начисление заработной платы за 1 квартал 2016 г.

ФИО	Начислено нарастающим итогом с начала года	1% пенсион. фонд	12% подоходный налог	Всего удержано	Сумма к выдаче
1	2	3	4	5	6
Сидоров В.И.	27000,00				
Андреева О.М.	30840,00				
Иванов К.Д.	34875,00				
Ковалев О.А.	29876,00				
Чирков В.Р.	23600,00				
Иванова А.З.	26388,00				
Лобанов О.Л.	24516,00				
Итого					

2. По формулам рассчитайте графы 3-6.
3. С помощью Автосуммы вычислите значения строки «Итого».
4. Постройте диаграмму, отражающую суммы начисленной нарастающим итогом и выданной на руки заработной платы за первый квартал:
 - укажите исходные данные, выделив блоки ячеек A2:B8 и F2:F8,
 - нажмите кнопку Мастер диаграмм, выберите тип диаграммы – обычная гистограмма, на вкладке Диапазон данных включите опцию Ряды в столбцах, переключившись на опцию Ряды в строках, посмотрите как изменится изображение диаграммы,
 - на вкладке Ряд отображаются адреса ячеек таблицы, задающие имя ряда данных, его значения и подписи меток оси X, используя вкладку Ряд, можно добавлять новые ряды данных и удалять существующие,
 - нажмите кнопку Далее,
 - в окне Параметры диаграммы выберите вкладку Заголовки и в поле Название диаграммы введите «Соотношение показателей начисленной и выданной на руки заработной платы», в поле Ось X (категорий) введите: «Фамилии сотрудников», в поле Ось Y – «Суммы», нажмите кнопку Далее,
 - поместите диаграмму на имеющемся листе.

5. Настройте отображение названия диаграммы: двойным щелчком выберите данный элемент диаграммы, в окне Формат заголовка диаграммы на вкладке Вид в опции рамка выберите Другая. Выберите тип линии, цвет, толщину линии и заливку. На вкладке Шрифт выберите полужирное начертание, цвет и размер «9». Нажмите ОК.
6. Отредактируйте название диаграммы: выделите название диаграммы, внутри появившейся рамки еще раз нажмите левую кнопку мыши, в тексте появится мигающий курсор, поместите курсор в конец предложения и введите текст: «в первом квартале», щелкните в любом месте диаграммы.
7. Формат оси: настройте изображение оси Y
 - выделите ось X, выберите команду Формат/Выделенная ось
 - на вкладке Вид в опции Ось выберите Другая и измените толщину линии и цвет,
 - в опции Основные выберите *наружу*, в опции Промежуточные – *нет*, в опции Метки делений – *рядом с осью*,
 - на вкладке Шрифт выберите обычное начертание, размер 8,
 - на вкладке Число установите формат Общий, нажмите ОК,
 - установите курсор на название оси («Суммы»), щелкните правой кнопкой мыши, выберите пункт Формат названия оси и отформатируйте название по своему усмотрению.
8. Аналогично настройте изображение оси X.
9. Формат легенды:
 - выделите легенду и удалите ее с диаграммы,
 - выделите всю область диаграммы, выберите пункт Диаграмма/Параметры диаграммы,
 - На вкладке Легенда включите опцию Добавить легенду, в опции Размещение выберите *Справа*,
 - при помощи диалогового окна Формат легенды измените начертание шрифта и размер, размещение легенды, измените размер рамки вокруг легенды,
 - измените текст первого элемента легенды («Начислено нарастающим итогом с начала года»), для этого установите курсор в ячейку B2, введите текст: «Начислено в первом квартале»,
10. Формат и размещение линий сетки. Линии сетки используются для идентификации значений точек данных. Выделите линии сетки с помощью мыши, выберите пункт Формат/Выделенная сетка: на вкладке Вид в опции Линии выберите другая, в опции Тип линии выберите предпоследний вариант, в опции Цвет – Авто, в опции Толщина- второй вариант из списка, нажмите ОК.
11. Измените формат области построения:
 - выделите область построения диаграммы, выберите команду Формат/Выделенная область построения,
 - в опции Рамка выберите Обычная, установите способы заливки, нажмите ОК.
12. Настройка отображения рядов данных: измените отображение ряда данных «Начислено в первой квартале»:
 - выделите соответствующий ряд данных, выберите команду Формат/Выделенный ряд,
 - выберите вид границы, заливку,
 - выберите вкладку Порядок рядов, установите курсор на название «Сумма к выдаче» и нажмите кнопку Вверх, просмотрите результат, затем снова нажмите кнопку Вниз.
13. Формат точки данных: каждый ряд состоит из отдельных точек данных (на гистограмме - из отдельных столбцов). Измените по своему усмотрению отображение точки данных (столбца) в ряду «Начислено в первом квартале», для этого выделите весь ряд, затем поместите указатель мыши на самый высокий столбец, выделите только его, нажав левую кнопку мыши, выберите команду Формат точки данных.
14. Добавление подписей данных
 - выделите ряд данных «Начислено в первой квартале»,
 - выполните команду Формат/Выделенный ряд, на вкладке Подписи данных, установите параметр Значение.
15. Измените отображение выведенных на диаграмму подписей данных: рамка обычная, заливка, шрифт и начертание по выбору, на вкладке Число в опции Числовые форматы установите денежный, число десятичных знаков – 2, обозначение – р.Русский.

16. Убедитесь, что данные диаграммы и таблицы взаимосвязаны: измените значение в ячейке B5 (на 30000).
17. Изменение и добавление данных: добавьте диапазон E2:E8 на диаграмму.
18. Выделите ряд «Начислено нарастающим итогом с начала года», измените тип диаграммы (График с маркерами, помечающими точки данных).
19. Настройка отображения объемных диаграмм: используется команда Диаграмма/Объемный вид. Самостоятельно отформатируйте изображение диаграммы.
20. По данным ячеек D2:D8 постройте круговую диаграмму и отформатируйте ее самостоятельно.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите элементы экрана табличного процессора Excel.
2. Как вводятся данные и формулы в таблицу?
3. Какие типы данных используются в Excel?
4. Какие форматы вывода чисел (числовые форматы) существуют?
5. Какие типы ссылок существуют?
6. Назовите способы выделения фрагментов таблицы.
7. Как отредактировать данные в таблице?
8. Что такое автозаполнение?
9. Какие существуют режимы вычислений?
10. Как объединить ячейки?
11. Какие возможности дает Автоформатирование?
12. Как одновременно работать с несколькими табличными документами?
13. Как зафиксировать титулы на экране? Как разбить документ на страницы вручную?
14. Как добавить пустую строку и столбец?
15. В чем отличие колонтитулов в Excel от колонтитулов в Word?
16. Какими способами можно создавать диаграммы?
17. Перечислите составные части диаграммы.
18. Какие существуют типы диаграмм?

Практическая работа № 7.

Тема: Работа с электронными таблицами в MS Excel. Задачи оптимизации (поиск решения). Тема: Использование электронных таблиц как баз данных.

Задания:

Задание 1. Используя режим подбора параметра, определить, при каком значении процента премии общая сумма заработной платы за октябрь будет равна 250 000 р. В качестве исходных данных взять один лист из файла, созданного в лабораторной работе 2 (Рис. 1)

	A	B	C	D	E	F	G
1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ						
2	Октябрь						
3	Табельный №	Фамилия И.О.	Оклад (руб)	Премия (руб)	Начислено (руб)	Удержано (руб)	К выдаче (руб)
4				27,00%		13,00%	
5	0001	Акулов	9050,00	2443,5	11493,50	1494,16	9999,35
6	0009	Карасев	6250,00	1687,5	7937,50	1031,88	6905,63
7	0010	Карпов	5900,00	1593	7493,00	974,09	6518,91
8	0012	Лешев	5200,00	1404	6604,00	858,52	5745,48
9	0006	Налимов	7300,00	1971	9271,00	1205,23	8065,77
10	0013	Окунев	4850,00	1309,5	6159,50	800,74	5358,77
11	0014	Пескарев	4500,00	1215	5715,00	742,95	4972,05
12	0007	Пикшин	6950,00	1876,5	8826,50	1147,45	7679,06
13	0005	Сазанов	7650,00	2065,5	9715,50	1263,02	8452,49
14	0003	Скумбриевич	8350,00	2254,5	10604,50	1378,59	9225,92
15	0002	Сомов	8700,00	2349	11049,00	1436,37	9612,63
16	0008	Сулаков	6600,00	1782	8382,00	1089,66	7292,34
17	0011	Тресков	5550,00	1498,5	7048,50	916,31	6132,20
18	0004	Щукин	8000,00	2160	10160,00	1320,80	8839,20
19		Всего:	94850,00	25609,50	120459,50	15659,74	104799,77
20							
21					Максимальный доход		9999,35
22					Минимальный доход		4972,05
23					Средний доход		7485,70

Рис. 1. Исходные данные задания 1

3. Переименуйте ярлык листа, назвав его *Задание 1*.

Задание 2

На новом листе *Задание 2*, используя режим подбора параметра, определить штатное расписание фирмы. Исходные данные приведены на рис. 2.

Общий месячный фонд зарплаты составляет 800 000 р. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников фирмы.

Оклад каждого сотрудника является линейной функцией от базового минимального оклада (БМО), а именно: $оклад_сотрудника = БМО * A + B$

где A и B – коэффициенты, показывающие:

A – во сколько раз превышает значение БМО;

B – на сколько превышает значение БМО.

	A	B	C	D	E	F
1	Штатное расписание фирмы					
2						
3	Базовый минимальный оклад (БМО)					
4						
5	Должность	Козф. A	Козф. B	Оклад сотрудника	Кол-во сотрудников	Суммарная зарплата
6	Курьер	1	0		6	
7	Младший менеджер	1,5	0		8	
8	Менеджер	3	0		10	
9	Заведующий отделом	3	1000		3	
10	Главный бухгалтер	5	0		1	
11	Программист	1,5	1500		1	
12	Системный аналитик	4	0		1	
13	Генеральный директор	5	2000		1	
14				Фонд заработной платы		

Рис. 2. Исходные данные для Задания 2.

Задание 3.

На новом листе *Задание 3* рассчитайте, какой базовый минимальный оклад надо назначить, чтобы заработная плата сотрудника по этому окладу равнялась минимальному размеру оплаты труда (МРОТ). Исходные данные на рис. 3.

Для Мурманской области в 2014 году МРОТ составляет 10730.00

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Штатное расписание фирмы							
2								
3	Базовый минимальный оклад (БМО)		МРОТ	10730	Районный коэффициент	0,4	Подходный налог	0,13
4								
5	Должность	Козф. A	Козф. B	Оклад сотрудника	Полярные надбавки	Начислено	Удержано	К выдаче
6	Курьер	1	0		0,8			
7	Младший менеджер	1,5	0		0,5			
8	Менеджер	3	0		0,1			
9	Заведующий отделом	3	1000		0,6			
10	Главный бухгалтер	5	0		0,3			
11	Программист	1,5	1500		0,8			
12	Системный аналитик	4	0		0,7			
13	Генеральный директор	5	2000		0,4			
14						Фонд заработной платы		

Рис. 3. Исходные данные для Задания 3

Заполните таблицу исходными данными (Рис. 3)

Задание 4.

Цех молокозавода выпускает эскимо и другой вид мороженого (назовем его просто «мороженое»). Эскимо в 2 раза дороже мороженого. За 1 мин. Выпускается 90 порций мороженого или 30 порций эскимо, возможен одновременный выпуск двух видов продукции. Из-за ограничения срока реализации продукции и недостаточного объема холодильных камер в течение часа на хранение может быть принято не более 3600 штук изделий. Определите наибольшую стоимость выпускаемой продукции молокозавода и оптимальный план выпуска мороженого и эскимо за 1 мин.

Задание 5. Подготовьте базу данных Excel.

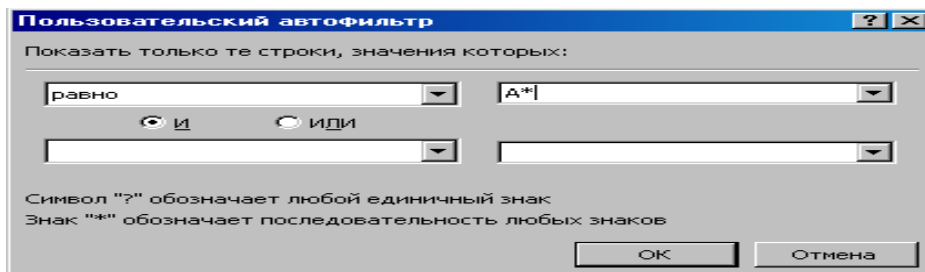
- Откройте рабочую книгу **Ведомость.xls**, с которой вы работали при выполнении прошлой лабораторной работы. Переименуйте в ней второй лист, назовите его **Сведения о поставках**.
- Предполагается, что предприятие получает пять видов материалов: бумагу, фанеру, картон, полиэтилен и ткань - от пяти поставщиков, находящихся в Братске, Казани, Курске, Мурманске и Череповце. Каждый из поставщиков может поставлять любой вид материалов. Поставки производятся не чаще раза в месяц, единица измерения – тонна.
- В ячейки **A1 – D1** введите заголовки полей базы данных, соответственно: **Месяц, Поставщик, Товар, Объем**.
- Введите около десяти записей, имеющих описанную выше структуру. Реальные «объемы поставки значения не имеют».

Задание 6. Выполните сортировку базы данных двумя способами.

Задание 7. Выполните фильтрацию базы данных.

Задание 8. Самостоятельно поработайте с экзаменационной ведомостью как с базой данных:

1. Проведите сортировку по успеваемости (средний балл) и затем – по алфавиту фамилий.
2. найдите с помощью фильтров:
 - «двоечников» по информатике;
 - пять студентов, имеющих наиболее высокий средний балл;
 - Студентов, чьи фамилии начинаются на **A**



Вопросы для самоконтроля

1. Что такое база данных, поле, запись?
2. Перечислите правила, при соблюдении которых таблицу можно использовать как базу данных.
3. Что такое уровни сортировки?
4. Что такое Фильтрация, для чего ее проводят?
5. При решении каких задач удобно использовать команду Подбор параметра?
6. Как работает Подбор параметра?
7. Что такое таблица подстановки данных?
8. Какие существуют требования к формированию таблиц подстановки?
9. Назовите правила использования формул в таблице подстановки.
10. Что такое сценарий?
11. Назовите этапы создания сценария.
12. Можно ли отредактировать сценарий?
13. Как создается итоговый отчет по сценариям?

14. Для чего предназначена команда Поиск решения?
15. Что такое изменяемая и целевая ячейка?
16. Назовите этапы работы с командой Поиск решения.
17. Какие существуют варианты сохранения результатов поиска решения?
18. Как сохранить текущие установочные параметры в виде модели?
19. Как сохранить найденное решение в качестве сценария?
20. Назовите типы отчетов.

Практическая работа № 8.

Тема: Работа с электронными таблицами в MS Excel. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов. Консолидация данных.

Задания:

Для выполнения работы скопируйте в свою папку исходный файл ЭТЗ_исх

Задание 1: провести расчет промежуточных итогов начисления заработной платы по подразделениям организации.

1. В исходном файле откройте лист *Промежуточные итоги*.
2. Вставьте новый столбец *Подразделение* между столбцами *Фамилия* и *Оклад* и заполните его данными по образцу (см. рис. 1).
3. Удалите строки с расчетами максимального, минимального и среднего дохода и общих сумм.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ							
2	Январь							
3	Табельный №	Фамилия И.О.	Подразделение	Оклад (руб)	Премия (руб)	Начислено (руб)	Удержано (руб)	К выдаче (руб)
4					27,00%		13,00%	
5	0001	Акулов	Отдел менеджмента	9050,00	2443,5	11493,50	1494,16	9999,35
6	0002	Карасев	Отдел менеджмента	6250,00	1687,5	7937,50	1031,88	6905,63
7	0003	Карпов	Отдел реализации	5900,00	1593	7493,00	974,09	6518,91
8	0004	Лещев	Бухгалтерия	5200,00	1404	6604,00	858,52	5745,48
9	0005	Налимов	Отдел реализации	7300,00	1971	9271,00	1205,23	8065,77
10	0006	Окунев	Отдел реализации	4850,00	1309,5	6159,50	800,74	5358,77
11	0007	Пескарев	Отдел менеджмента	4500,00	1215	5715,00	742,95	4972,05
12	0008	Пикшин	Отдел менеджмента	6950,00	1876,5	8826,50	1147,45	7679,06
13	0009	Сазанов	Отдел реализации	7650,00	2065,5	9715,50	1263,02	8452,49
14	0010	Скумбриевич	Бухгалтерия	8350,00	2254,5	10604,50	1378,59	9225,92
15	0011	Сомов	Отдел менеджмента	8700,00	2349	11049,00	1436,37	9612,63
16	0012	Судаков	Бухгалтерия	6600,00	1782	8382,00	1089,66	7292,34
17	0013	Тресков	Отдел реализации	5550,00	1498,5	7048,50	916,31	6132,20
18	0014	Щукин	Отдел реализации	8000,00	2160	10160,00	1320,80	8839,20

Рис. 1. Исходные данные для Задания 1.

4. Для расчета *промежуточных итогов* проведите сортировку по подразделениям, а внутри подразделений – по фамилиям.

Таблица должна принять вид как на рис. 2.

	A	B	C	D	E	F	G
1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ						
2	Январь						
3	Табельный №	Фамилия И.О.	Подразделение	Оклад (руб)	Премия (руб)	Начислено (руб)	Удержано (руб)
4					27,00%		13,00%
5	0004	Лещев	Бухгалтерия	5200,00	1404	6604,00	858,52
6	0010	Скумбриевич	Бухгалтерия	8350,00	2254,5	10604,50	1378,59
7	0012	Судаков	Бухгалтерия	6600,00	1782	8382,00	1089,66
8	0001	Акулов	Отдел менеджмента	9050,00	2443,5	11493,50	1494,16
9	0002	Карасев	Отдел менеджмента	6250,00	1687,5	7937,50	1031,88
10	0007	Пескарев	Отдел менеджмента	4500,00	1215	5715,00	742,95
11	0008	Пикшин	Отдел менеджмента	6950,00	1876,5	8826,50	1147,45
12	0011	Сомов	Отдел менеджмента	8700,00	2349	11049,00	1436,37
13	0003	Карпов	Отдел реализации	5900,00	1593	7493,00	974,09
14	0005	Налимов	Отдел реализации	7300,00	1971	9271,00	1205,23
15	0006	Окунев	Отдел реализации	4850,00	1309,5	6159,50	800,74
16	0009	Сазанов	Отдел реализации	7650,00	2065,5	9715,50	1263,02
17	0013	Тресков	Отдел реализации	5550,00	1498,5	7048,50	916,31
18	0014	Щукин	Отдел реализации	8000,00	2160	10160,00	1320,80

Рис. 2. Данные для Задания 1 после сортировки по подразделениям.

5. Подведите промежуточные итоги по подразделениям, используя формулу суммирования. Примерный вид итоговой таблицы представлен на рис. 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ							
2	Январь							
3	Табельный №	Фамилия И.О.	Подразделение	Оклад (руб)	Премия (руб)	Начислено (руб)	Удержано (руб)	К выдаче (руб)
4					27,00%		13,00%	
5	0004	Лещев	Бухгалтерия	5200,00	1404	6604,00	858,52	5745,48
6	0010	Скумбриевич	Бухгалтерия	8350,00	2254,5	10604,50	1378,59	9225,92
7	0012	Судаков	Бухгалтерия	6600,00	1782	8382,00	1089,66	7292,34
8			Бухгалтерия Итого	20150,00	5440,5	25590,50	3326,77	22263,74
9	0001	Акулов	Отдел менеджмента	9050,00	2443,5	11493,50	1494,16	9999,35
10	0002	Карасев	Отдел менеджмента	6250,00	1687,5	7937,50	1031,88	6905,63
11	0007	Пескарев	Отдел менеджмента	4500,00	1215	5715,00	742,95	4972,05
12	0008	Пикшин	Отдел менеджмента	6950,00	1876,5	8826,50	1147,45	7679,06
13	0011	Сомов	Отдел менеджмента	8700,00	2349	11049,00	1436,37	9612,63
14			Отдел менеджмента Итого	35450,00	9571,5	45021,50	5852,80	39168,71
15	0003	Карпов	Отдел реализации	5900,00	1593	7493,00	974,09	6518,91
16	0005	Налимов	Отдел реализации	7300,00	1971	9271,00	1205,23	8065,77
17	0006	Окунев	Отдел реализации	4850,00	1309,5	6159,50	800,74	5358,77
18	0009	Сазанов	Отдел реализации	7650,00	2065,5	9715,50	1263,02	8452,49
19	0013	Тресков	Отдел реализации	5550,00	1498,5	7048,50	916,31	6132,20
20	0014	Щукин	Отдел реализации	8000,00	2160	10160,00	1320,80	8839,20
21			Отдел реализации Итого	39250,00	10597,5	49847,50	6480,18	43367,33
22			Общий итог	94850,00	25609,8	120459,50	15659,87	104799,77

Рис. 3. Итоговый вид таблицы расчета промежуточных итогов по подразделениям.

6. Изучите полученную структуру и формулы подведения промежуточных итогов, устанавливая курсор на разные ячейки таблицы. Попробуйте сворачивать и разворачивать структуру до разных уровней кнопками «+» и «-».

7. Визуализируйте и исследуйте графическое отображение зависимостей ячеек друг от друга: Формулы / Зависимости формул / Влияющие ячейки; затем Зависимые ячейки.

8. Отформатируйте таблицу.

Задание 2: создать сводную таблицу по итогам сделок за год. Исходная таблица показана на рис. 4. Данные в сводной таблице должны быть организованы таким образом, чтобы по выбранному заказчику отражались суммы сделок по категориям продуктов в различных городах (Рис. 5).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Наименование	Категория	Квартал	Месяц	День	Город	Сумма	Менеджер	Заказчик
2	Персик	Фрукты	I	Январь	1	Москва	68959	Петров	Рамстор
3	Лук	Зелень	I	Январь	1	Питер	69758	Тарасов	Пятерочка
4	Нектарин	Фрукты	I	Январь	1	Москва	88432	Иванов	Перекресток
5	Картофель	Овощи	I	Январь	1	Москва	11634	Дубинин	Ашан

Рис. 4. Фрагмент исходных данных задания 2.

Откройте лист **Продажи**.

2. Определите, количество записей, которое содержит таблица (Ctrl + ↓). Предложенная для выполнения работы исходная таблица отвечает необходимым для успешного построения сводной таблицы требованиям:

- заголовок простой, однострочный;
- таблица не содержит пустых и объединенных ячеек, нет разрывов строк и столбцов.

3. Преобразуйте таблицу в динамическую авторастягивающуюся (умную) таблицу: установите курсор в любую ячейку области данных и выберите команду Главная / Форматировать как таблицу / Стиль таблицы: выберите стиль по вашему вкусу. После такого преобразования данные, добавленные в исходную таблицу, будут автоматически учтены в созданной заранее сводной таблице, которая может располагаться на другом листе. Возможно также добавление строк и столбцов.

4. Присвойте таблице имя, например, **Продажи**: установите курсор внутри таблицы, при этом на ленте появится вкладка **Конструктор**, далее: Конструктор / Свойства / Имя таблицы – **Продажи** Имя таблицы может быть любым, но должно начинаться с буквы и не должно содержать пробелов. Это имя будет использоваться при построении сводной таблицы.

1	Заказчик	(Все)			
3	Сумма по полю Сумма		Город		
4	Наименование	Москва	Питер	Самара	Общий итог
5	Зелень	3 398 083	2 773 483	10 200 175	16 371 741
6	Лук	508 498	635 747	12 554	1 156 799
7	Петрушка	535 300	614 855	6 277	1 156 432
8	Салат	1 444 341	1 042 113	9 996 277	12 482 731
9	Укроп	909 944	480 768	185 067	1 575 779
10	Овощи	8 735 681	6 400 140	983 345	16 119 166
11	Баклажан	1 259 653	982 008	351 303	2 592 964
12	Капуста	1 403 773	1 376 978	172 513	2 953 264
13	Картофель	665 079	690 579	6 277	1 361 935
14	Морковь	3 947 352	2 249 696	453 252	6 650 300
15	Огурец	752 556	674 459		1 427 015
16	Перец	707 259	426 420		1 133 688
17	Фрукты	15 247 372	19 419 425	2 183 142	36 849 939
18	Абрикос	840 006	264 744	83 118	1 187 868
19	Банан	1 833 910	1 304 910		3 138 820
20	Грейпфрут	3 303 503	11 973 099	536 370	15 812 972
21	Груша	2 201 996	1 447 755	388 965	4 038 716
22	Киви	1 337 906	1 009 594	18 831	2 366 331
23	Манго	1 325 935	612 262	517 539	2 455 736
24	Манго	552 981	411 127	268 185	1 232 293
25	Мандарин	1 681 861	1 064 293	18 831	2 764 985
26	Нектарин	940 260	101 864	249 354	1 291 478
27	Персик	1 229 014	1 229 777	101 949	2 560 740
28	Ягоды	1 700 757	778 671	120 780	2 600 208
29	Ежевика	851 985	351 231	18 831	1 222 047
30	Малина	848 772	427 440	101 949	1 378 161
31	Общий итог	29 081 893	29 171 719	13 487 442	71 941 054

Рис. 5. Сводная таблица. Вариант результата выполнения задания 2.

Теперь можно создавать сводную таблицу: Вставка / Таблицы / Сводная таблица / Создание сводной таблицы / Таблица или диапазон – Продажи / На новый лист.

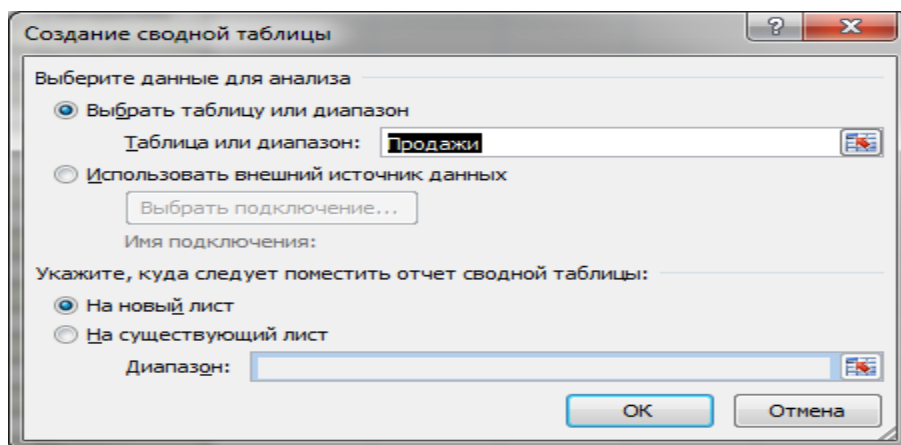


Рис. 6. Диалоговое окно Создание Сводной таблицы

6. В режиме работы со сводными таблицами в нижней правой части окна расположены элементы, из которых может состоять сводная таблица:

Фильтр отчета;

- Названия столбцов;
- Названия строк;

- **Значения.**

Чтобы понять, *какие поля в какие элементы сводной таблицы перетаскивать*, надо внимательно прочитать формулировку задания: *Данные в сводной таблице должны быть организованы таким образом, чтобы по выбранному заказчику отражались суммы сделок по категориям продуктов в различных городах.*

Из поставленной задачи следует, что поле:

- **Заказчик** перетащите в элемент **Фильтр отчета**;
 - **Город** – **Названия столбцов**;
 - **Категория** – **Названия строк**;
 - **Сумма** – **Значения.**

1. Отформатируйте вычисляемые значения: Числовой формат ... / Числовой / Число десятичных знаков – 0; Разделитель групп разрядов – Да. Должна получиться таблица как на рисунке 7.

	A	B	C	D	E
1	Заказчик	(Все)			
2					
3	Сумма по полю Сумма	Названия столбцов			
4	Названия строк	Москва	Питер	Самара	Общий итог
5	Зелень	3 398 083	2 716 266	210 175	6 324 524
6	Овощи	8 735 681	6 400 140	983 345	16 119 166
7	Фрукты	15 247 372	9 519 425	2 183 142	26 949 939
8	Ягоды	1 700 757	778 671	120 780	2 600 208
9	Общий итог	29 081 893	19 414 502	3 497 442	51 993 837
10					

Рис. 7. Сводная таблица

Из полученной таблицы видно, что, например, фруктов за год всем заказчикам было отгружено на сумму 26 949 939 р. Из них в Москву – на 15 247 372 р, в Питер – на 9 519 425 р, в Самару – на 2 183 142 р. Всего выручено за год 51 993 837 р, и т.д.

8. Поработайте с полученной таблицей и выполните фильтрацию данных, отобразив данные для:

- а. одного заказчика;
- б. нескольких заказчиков из разных городов;
- в. всех заказчиков только из Питера.

Результаты каждой фильтрации сохраните на этом же листе справа от полученной сводной таблицы в виде скриншотов (оставить только изображение таблиц!), используя опцию **Обрезка** на вкладке **Работа с рисунками**.

9. Для детализации данных в элемент **Названия строк** добавьте поле **Наименование**. Исследуйте, как влияет последовательность расположения полей внутри элемента **Названия строк** на структуру таблицы.

10. Отформатируйте полученную таблицу:

Конструктор / Стили сводной таблицы; Конструктор / Стили сводной таблицы;

Переименуйте лист с построенной сводной таблицей в **Отчеты по продажам** и не забудьте снять все фильтры.

12. Постройте сводную диаграмму (гистограмму с группировкой) для наглядного представления данных сводной таблицы: Работа со сводными таблицами / Сервис / Сводная диаграмма / Гистограмма с группировкой.

13. Переместите диаграмму на лист **Фильтры** (Работа со сводными диаграммами / Конструктор / Расположение / Переместить диаграмму – на отдельном листе - **Фильтры**)

14. С помощью фильтра сводной диаграммы (при активизации построенной гистограммы появляется автоматически) ответьте на вопросы:

- Какие фрукты и овощи не поставляются в Самару?

- Доход от поставок каких ягод для Москвы больше?
- Какие овощи поставляются заказчику Метелица в Самаре?
- Доход от поставок каких продуктов для Питера, больше всего?

*Ответы и подтверждающие их скриншоты фильтрации диаграммы разместите на листе **Фильтры**.*

Самостоятельное задание 3: на основе таблицы **Продажи** создать сводную таблицу по итогам работы менеджеров за год и разместить ее на отдельном листе (**Менеджеры**).

Данные в сводной таблице должны быть организованы таким образом, чтобы можно было определить *общие суммы сделок, оформленных каждым менеджером поквартально*. Размеры квартальных премий будут пропорциональны объемам заключенных сделок.

Построить сводную диаграмму, наглядно показывающую необходимые сводные данные.

Вопросы для самоконтроля

1. Что собой представляет сводная таблица?
2. Можно ли отформатировать сводную таблицу? Как отсортировать данные в сводной таблице?
3. Как группируются данные в сводной таблице?
4. Как создать вычисляемое поле в сводной таблице?
5. Как задать количество листов в рабочей книге?
6. Как вставить (удалить, переименовать) рабочий лист?
7. Как выделить все листы рабочей книги? Цель выделения нескольких рабочих листов в рабочей книге.
8. Как задать ссылку из одного рабочего листа на другой лист рабочего файла или на таблицу из другого файла?
9. Что такое консолидация данных?
10. Какие методы консолидации существуют?
11. Как установить связи с консолидируемыми данными?
12. Как рассчитать промежуточные итоги по группам данных в таблице?

Практическая работа № 9.

Тема: Работа с поисковыми системами. Методы поиска необходимой информации. Работа с электронной почтой, правила пользования основными службами глобальных сетей.

Задание 1. Использование поисковой системы, поиск по ключевым словам.

Задание 2. Скачивание текстовой информации.

Задание 3. Скачивание графической информации с сайта.

Загрузить программу Internet Explorer (компьютер должен быть в это время подключён к сети Интернет). В адресной строке в поле ввода ввести адрес сайта: <http://www.pavlovsk.org>. После его загрузки выбрать из меню щелчком пункт Галерея и скопировать несколько изображений.

Задание 4. Копирование страницы или всего сайта целиком для автономного просмотра.

Задание 5. Назначьте в качестве домашней страницы ту поисковую систему, с которой Вы работали при выполнении предыдущих заданий.

Задание 6. Просмотрите ссылки, предлагаемые **Журналом**. Установите время для хранения информации в данной папке – 3 дня и очистите **Журнал**.

Задание 7. Очистите папку **Избранное** от всех имеющихся там ссылок. Создайте новую папку **Официальная** и внесите в нее ссылку на сайт Минобразования, найденный Вами ранее.

Вопросы для самоконтроля

1. Как создать новое соединение для подключения к сети Интернет?
2. Назовите основные адреса в Интернет.
3. Какие параметры влияют на скорость дозвона и скорость работы после подключения?
4. Какие существуют информационные службы Интернет?
5. Что такое URL?

6. Как ориентироваться во Всемирной паутине?
7. Назовите наиболее популярные браузеры?
8. Как осуществляется поиск в сети Интернет?
9. Как скопировать рисунок, текст, страницу целиком, сайта целиком.
13. Что такое телеконференция?
14. Какой протокол используется для доступа к телеконференциям?
15. Какие программы могут быть использованы для чтения новостей?
16. Что такое видеоконференция?
17. Какие компоненты необходимы для участия в видеоконференции?

Практическая работа № 10.

Тема: Архивация данных. Шифрование данных. Создание ЭЦП.

Задания для выполнения практической работы .

1. Запустите архиватор WinRAR, отобразите в файловом окне содержимое какой-либо папки, измените порядок сортировки в папке по одному из параметров.
2. В режиме управления файлами найдите папку, содержащую архив WinRAR. В режиме управления архивами просмотрите содержимое выбранного архива.
3. Попробуйте с помощью команды "Просмотреть файл " исследовать содержимое файлов в одном из имеющихся архивов WinRAR.
4. Выделите группу файлов и оцените степень сжатия, которую можно будет получить в случае их архивации.
5. Раскройте один из имеющихся архивов WinRAR и с помощью перетаскивания добавьте в него новый файл.
6. В своей папке создайте новый архив с именем МойАрхив1 и поместите в него какие-либо две разные группы файлов. Первую группу заархивируйте с максимальным сжатием, вторую — без сжатия.
7. Внесите комментарий в один из имеющихся архивов WinRAR.
8. Создайте какой-либо архив WinRAR и заблокируйте его. Попробуйте добавить в архив новый файл. Удалите этот архив.
9. В какой-либо архив WinRAR добавьте новый файл, зашифрованный с помощью пароля MYPASSWORD. В файловом окне проверьте наличие признака шифрования у данного файла.
10. Выделите сразу несколько архивов WinRAR и протестируйте всю группу архивов. Выберите в одном из архивов конкретный файл и протестируйте его отдельно.
11. В новый архив МойАрхив2 поместите какую-либо группу нешифрованных файлов. Добавьте в архив другую группу файлов, зашифровав ее с паролем MYPASSWORD2. Выйдите из WinRAR. Извлеките из архива все нешифрованные файлы и поместите их в новую папку Файлы1. Извлеките все зашифрованные файлы и поместите их в новую папку Файлы2.
12. В текущей папке создайте SFX-архив WinRAR с именем МойАрхив3 и поместите в него какую-либо группу файлов. Выйдите из WinRAR. Не входя в WinRAR, распакуйте архив Мой архив3 и поместите его содержимое в новой папке Файлы3.
13. Выберите какой-либо файл (желательно большого объема) и с помощью команды «Показать информацию» оцените возможный общий объем N архива этого файла. Создайте многотомный архив для этого файла, указав в качестве размера тома величину N/3 .

Шифрование. Создание ЭЦП.

Задание 1. Создайте на **Рабочем столе** или в **Моих документах** папку **Шифрование**. Создайте, пользуясь программой **Блокнот** текстовый файл. В качестве очень секретных сведений, которые Вы будете учиться защищать, укажите в тексте данного файла свои ФИО и паспортные данные (или любую личную информацию о себе). Для более удобной дальнейшей работы измените вид представления данной папки на табличный (**Вид > Таблица**) и снимите флажок **Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов (Сервис > Свойства папки > Вид)**

Задание 2. Создайте, пользуясь системой PGP пару ключей на свое имя.

Задание 3. Зашифруйте ваш файл с помощью созданных ключей.

Задание 4. Подпишите ваш файл с помощью созданных ключей.

Задание 5. Составьте в тетради таблицу, в которой укажите типы файлов с которыми вы сегодня работали и их расширения (всего 5 типов, включая исходный)

Вопросы для самоконтроля

1. Для каких целей используются программы-архиваторы?
2. Какие основные операции с данными реализованы в архиваторе WinRAR?
3. Каково назначение каждого из трех возможных режимов функционирования архиватора WinRAR?
4. Что представляет собой интерфейс Мастера WinRAR?
5. Каковы основные этапы создания файла архива WinRAR?
6. Какие параметры участвуют в настройке WinRAR на конкретный выбранный вариант архивации?
7. Какой параметр архивации отображает требуемую степень минимизации размеров файлов в архиве?
8. Для каких целей используются комментарии в архивах?
9. В каких практических ситуациях применяется шифрование файлов в архивах?
10. Каким образом осуществляется шифрование и дешифрование файлов в архивах WinRAR?
11. Какие операции допустимы по отношению к заблокированным архивам?
12. В каких практических ситуациях следует применять разбиение архива на отдельные тома?
13. Каковы основные этапы извлечения файла из архива WinRAR?
14. С помощью каких опций осуществляется настройка WinRAR на конкретный вариант извлечения файла из архива?
15. С какого тома следует начинать извлечение данных, запакованных в многотомном архиве?
16. В каких практических ситуациях следует использовать самораспаковывающийся архив?
17. Чем отличаются симметричное и несимметричное шифрование? Какой из способов предлагает лучшую защиту?
18. Дайте определения понятиям: шифрование, дешифрование, ключ, симметричное и несимметричное шифрование, электронная цифровая подпись.
19. Каковы функции ЭЦП?
20. Расскажите о схеме передачи данных с помощью несимметричного шифрования. Как воспользоваться созданными Вами файлами для передачи данных – в пределах одного города и на очень удаленное расстояние?

1.3. Критерии и шкала оценивания

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
<i>Отлично</i>	Правильность выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом; высокая степень усвоения теоретического материала по теме практической работы. Способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания. Высокое качество подготовки отчета по практической работе. Правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом и хорошую степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной/практической работы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

Неудовлетворительно	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
----------------------------	--

2. Контрольные работы

2.1 Перечень контрольных работ

№ раздела дисциплины	Наименование контрольной работы	Цель работы	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Контрольная работа №1 Информационные технологии. Области применения информационных технологий в профессиональной деятельности	Контроль знаний и практических умений по данной теме	Оценка за выполнение контрольной работы

2.2 Варианты заданий для контрольных работ

Раздел 1. Системы автоматизации профессиональной деятельности.

Контрольная работа № 1 «Информационные технологии. Области применения информационных технологий в профессиональной деятельности»

Вариант №. 1

1. Что такое информация?
2. Какие существуют свойства информации?
3. В чем суть информационных процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации?
4. Что представляет собой базовая система логических элементов?
5. Назовите основные элементы памяти.
6. Что такое ОЗУ, ПЗУ?
7. На какие классы делятся компьютеры? Каково назначение и технические характеристики каждого класса компьютеров?
8. Какие существуют виды программного обеспечения (ПО)?
9. Какова структура системного, сервисного и прикладного ПО?
10. Что входит в состав базового ПО?
11. Дайте понятие операционной системы. Каково назначение операционной системы?
12. Что такое файловая система? Какие функции она выполняет? Какие файловые системы поддерживаются операционной системой Windows?

Вариант №.2

1. Дайте понятие информатики как науки, как прикладной дисциплины, как отрасли народного хозяйства.
2. Назовите основные понятия информатики.
3. Как представляются числа в двоичном виде? Как преобразовать число из одной системы счисления в другую?
4. Назовите характеристики, структуру и принцип записи каждого вида накопителей.
5. Что такое флэш-память?
6. Перечислите виды внешних устройств компьютера. Назовите их характеристики, типы и параметры.
7. Какие существуют средства оргтехники? Дайте характеристику каждого вида средств оргтехники.
8. Дайте классификацию операционным системам.
9. Какие существуют базовые понятия операционных систем?

10. Что такое драйвер? Какие функции он выполняет?

Вариант №. 3

1. Как в компьютере представляются символные и текстовые данные, звуковые и графические данные?
2. Какие структуры данных применяют для упорядочивания данных?
3. Как осуществляется хранение данных на компьютере?
4. Дайте характеристику основным блокам компьютера.
5. Какие существуют архитектуры вычислительных систем сосредоточенной обработки информации? Охарактеризуйте каждый тип.
6. Что такое центральный процессор? Какова его схема?
7. Какие основные функциональные характеристики имеет персональный компьютер?
8. Дайте характеристику современной операционной системы (по выбору). Назовите основные достоинства, недостатки выбранной операционной системы.
9. Что такое сервисная (служебная) программа? Что такое утилита?
10. Какие утилиты существуют и в чем их назначение?

Вариант №. 4

1. Дайте понятие информатизации общества и информационной культуры.
2. Дайте характеристику уровням представления информации.
3. Какие существуют формы представления?
4. Какие существуют виды оперативной памяти?
5. Что такое многоуровневая память?
6. Что такое общая шина? На какие три отдельные шины она делится?
7. Какие существуют критерии выбора компьютера в зависимости от сферы применения?
8. Что входит в состав прикладного ПО?
9. Дайте понятие и классификацию пакетов прикладных программ.
10. Какие виды программ предназначены для создания и обработки текстовых документов?

2.3. Критерии и шкала оценивания контрольных работ

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Хорошо	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета в выкладках или графиках, если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки.
Удовлетворительно	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета в выкладках или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Неудовлетворительно	В контрольной работе показано полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

3 Собеседование.

3.1 Вопросы к собеседованию по разделам

Раздел 1. Системы автоматизации профессиональной деятельности

Тема 1.1. Информационные технологии. Области применения информационных технологий в профессиональной деятельности

1. Назовите, в чем суть информационных процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации?

2. Дайте понятие информационным технологиям.
3. Как в компьютере представляются символные и текстовые данные, звуковые и графические данные?
4. Какие структуры данных применяют для упорядочивания данных?
5. Как осуществляется хранение данных на компьютере?
6. Дайте понятие информатизации общества и информационной культуры.
7. Дайте характеристику уровням представления информации.
8. Дайте понятие аналоговой и цифровой машины.
9. Что представляет собой базовая система логических элементов?
10. Назовите основные элементы памяти.
11. Дайте характеристику основным блокам компьютера.
12. Какие существуют архитектуры вычислительных систем сосредоточенной обработки информации? Охарактеризуйте каждый тип.
13. Что такое центральный процессор? Какова его схема?
14. Что такое ОЗУ, ПЗУ?
15. Какие существуют виды оперативной памяти?
16. Что такое общая шина? На какие три отдельные шины она делится?
17. Назовите характеристики, структуру и принцип записи каждого вида накопителей.
18. Что такое флэш-память?
19. На какие классы делятся компьютеры? Каково назначение и технические характеристики каждого класса компьютеров?
20. Какие тенденции развития компьютерной техники существуют?
21. Дайте классификацию поколений компьютеров в зависимости от используемой элементной базы.
22. Какие основные функциональные характеристики имеет персональный компьютер?
23. Какие существуют критерии выбора компьютера в зависимости от сферы применения?
24. Какие существуют средства оргтехники? Дайте характеристику каждого вида средств оргтехники.
25. Какие существуют виды программного обеспечения (ПО)?
26. Какова структура системного, сервисного и прикладного ПО?
27. Что входит в состав базового ПО?
28. Дайте понятие операционной системы. Каково назначение операционной системы?
29. Дайте классификацию операционным системам.
30. Какие существуют базовые понятия операционных систем?
31. Что такое драйвер? Какие функции он выполняет?
32. Что такое файловая система? Какие функции она выполняет? Какие файловые системы поддерживаются операционной системой Windows?
33. Что такое сервисная (служебная) программа? Что такое утилита?
34. Какие утилиты существуют и в чем их назначение?
35. Дайте характеристику современной операционной системы (по выбору). Назовите основные достоинства, недостатки выбранной операционной системы.

Раздел 2. Офисные технологии подготовки документов.

Тема 2.1. Технология обработки текстовой информации.

1. Дайте характеристику текстового процессора Word.
2. Какие возможности имеет текстовый процессор Word?
3. Назовите элементы окна и режимы представления документа в Word.
4. Как вводятся и редактируются данные?

5. Как форматируются страница, абзац, символ? Какие команды меню Формат существуют?
6. Как используются стили и для чего?
7. Как работать с табуляцией?
8. Что такое шаблон и как он используется?
9. Какие виды списков существуют?
10. Как вставить сноску и примечание?
11. Как создается макрос?
12. Что такое автоформатирование?
13. Для чего служит Редактор формул? Как с ним работать?
14. Как расположить текст в несколько колонок?
15. Какие существуют средства для работы с таблицами?
16. Что такое форма? Какие существуют поля форм? Как они создаются?
17. Что такое шаблон? Когда он используется?
18. Как используются перекрестные ссылки?
19. Что такое слияние и как его осуществить?
20. Какие программы существуют для работы с электронными таблицами?
21. Назовите основные понятия электронных таблиц.

Тема 2.2. Мультимедийные технологии представления информации.

1. В чем состоит основное назначение PowerPoint?
2. Охарактеризуйте основные возможности PowerPoint.
3. Что называется презентацией?
4. Дайте определения понятия «слайд».
5. Какие существуют типы презентаций?
6. Как добавить новый слайд в презентацию?
7. Какие объекты можно размещать на слайдах?
8. Можно ли в одной презентации использовать альбомную и книжную ориентацию?
9. Для каких объектов PowerPoint можно применить эффекты анимации?
10. Как задать время показа слайдов?
11. Можно ли сжать рисунки в презентации?
12. Какие существуют режимы работы с презентацией?
13. Как запустить презентацию без программы PowerPoint
14. Дайте понятие презентации. Назовите элементы, которые могут присутствовать в презентации?
15. Перечислите составные элементы слайда.
16. Дайте классификацию презентаций.
17. Какие существуют этапы и способы создания презентаций?
18. Как в презентацию вставить заголовок и подзаголовок, графическое изображение, таблицу, диаграмму, текст, список, дату?
19. Как настроить анимацию в презентации?

Тема 2.3 Технология обработки табличной информации.

1. Перечислите элементы экрана Excel.
2. Какие типы данных используются в Excel?
3. Что такое абсолютная и относительная ссылка?
4. Как вводятся и редактируются данные? Что такое автосумма?
5. Какие существуют режимы вычислений?
6. Какие форматы вывода чисел (числовые форматы) существуют?

7. Какие типы ссылок существуют?
8. Назовите способы выделения фрагментов таблицы.
9. Как отредактировать данные в таблице?
10. Что такое автозаполнение?
11. Какие существуют режимы вычислений?
12. Как объединить ячейки?
13. Какие возможности дает Автоформатирование?
14. Как одновременно работать с несколькими табличными документами?
15. Как зафиксировать титулы на экране? Как разбить документ на страницы вручную?
16. Как добавить пустую строку и столбец?
17. В чем отличие колонтитулов в Excel от колонтитулов в Word?
18. Какими способами можно создавать диаграммы?
19. Перечислите составные части диаграммы.
20. Какие существуют типы диаграмм?
21. Как форматировать элементы диаграммы?
22. Как добавить к диаграмме новые данные?
23. Как изменить тип диаграммы?
24. Как создается диаграмма? Назовите типы и элементы диаграмм.
25. Как работать с именами ячеек?
26. Как работать со встроенными функциями?
27. Как отсортировать данные таблицы?
28. Какие существуют операции над рабочими листами?
29. Что такое Консолидация данных? Как она выполняется?
30. Как подвести Промежуточные итоги в таблице?
31. Какие способы обмена данными существуют в Excel?
32. Как проанализировать экономическую информацию, используя инструменты подбор параметра, таблицы подстановки данных, диспетчер сценариев, поиск решения?
33. Какие существуют правила создания списка (базы данных)? Как найти, отредактировать, удалить и добавить запись через форму?
34. Какие существуют виды фильтров? Как работать с автофильтром, с расширенным фильтром?
35. Как создать сводную таблицу?

Раздел 3. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности

Тема 3.1. Телекоммуникационные технологии

1. Назовите основные понятия глобальной сети.
3. Назовите основные информационные ресурсы сети Интернет.
4. Какие основные адреса существуют Интернет?
5. Что такое IP-адрес (цифровой адрес), какова его структура?
6. Что собой представляет система доменных имен?
7. Какова структура доменного имени?
8. Для чего служит DNS-система?
9. Что собой представляет система адресации URL?
10. Назовите понятие протокола, стека протоколов.
11. Какова структура стека протоколов TCP/IP?
12. Дайте характеристику протоколов канального, межсетевого, транспортного и прикладного уровней стека TCP/IP.

13. Какие существуют варианты доступа в Интернет?
14. Как создать новое соединение для подключения к сети Интернет?
15. Назовите основные адреса в Интернет.
16. Какие параметры влияют на скорость дозвона и скорость работы после подключения?
17. Какие существуют информационные службы Интернет?
19. Назовите наиболее популярные браузеры?
20. Как осуществляется поиск в сети Интернет?
21. Как скопировать рисунок, текст, страницу целиком, сайта целиком.
22. Что такое телеконференция?
23. Какой протокол используется для доступа к телеконференциям?
24. Какие программы могут быть использованы для чтения новостей?

Тема 3.2. Технологии защиты информации

1. Назовите основные понятия информационной безопасности.
2. Какие существуют способы и средства нарушения конфиденциальности информации?
3. Дайте классификацию способов и средств защиты информации?
4. Какие существуют организационно-административные средства защиты информации?
5. Какие существуют технические средства защиты?
6. Какие существуют юридические основы защиты информации?
7. Какие существуют программные средства и методы защиты информации?
8. Какие существуют средства опознания и разграничения доступа к информации?
9. Что собой представляют криптографические методы защиты информации?
10. Каковы основные принципы криптографии?
11. Что такое шифрование заменой, шифрование методом перестановки?
12. Что такое электронная цифровая подпись?
13. Дайте понятие государственной и служебной тайны?
14. Какие существуют грифы ограничения доступа?
15. Для каких целей используются программы-архиваторы?
16. Какие основные операции с данными реализованы в архиваторе WinRAR?
17. Каково назначение каждого из трех возможных режимов функционирования архиватора WinRAR?
18. Что представляет собой интерфейс Мастера WinRAR?
19. Каковы основные этапы создания файла архива WinRAR?
20. Какие параметры участвуют в настройке WinRAR на конкретный выбранный вариант архивации?
21. Какой параметр архивации отображает требуемую степень минимизации размеров файлов в архиве?
22. Для каких целей используются комментарии в архивах?
23. В каких практических ситуациях применяется шифрование файлов в архивах?
24. Каким образом осуществляется шифрование и дешифрование файлов в архивах WinRAR?
25. Какие операции допустимы по отношению к заблокированным архивам?
26. В каких практических ситуациях следует применять разбиение архива на отдельные тома?
27. Каковы основные этапы извлечения файла из архива WinRAR?
28. С помощью каких опций осуществляется настройка WinRAR на конкретный вариант извлечения файла из архива?
29. С какого тома следует начинать извлечение данных, запакованных в многотомном архиве?
30. В чем состоит отличие самораспаковывающегося архива от обычного архива?

31. В каких практических ситуациях следует использовать самораспаковывающийся архив?
32. Чем отличаются симметричное и несимметричное шифрование? Какой из способов предлагает лучшую защиту?
33. Дайте определения понятиям: шифрование, дешифрование, ключ, симметричное и несимметричное шифрование, электронная цифровая подпись.
34. Расскажите о схеме передачи данных с помощью несимметричного шифрования. Как воспользоваться созданными Вами файлами для передачи данных – в пределах одного города и на очень удаленное расстояние?

3.2. Критерии оценки и шкала оценивания:

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
Отлично	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию преподавателя.
Хорошо	Обучающийся раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, но допустил в изложении небольшие ошибки, не искажившие математическое содержание ответа; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала

4. Промежуточная аттестация

4.1 Перечень теоретических и практических вопросов для подготовки к экзамену

Теоретические вопросы к дифференцированному зачету

1. Дайте понятие модели объекта: информация и информационная модель, создание информационной модели. Перечислите классификацию информационных технологий.
2. Дайте понятие информационные процессы: сбор информации, обработка информации, передача информации, хранение информации, поиск информации.
3. Дайте понятие информационной системы и информационной технологии. Охарактеризуйте современные компьютерные технологии.
4. Сформулируйте понятие «информационная культура человека». Дайте классификацию программного обеспечения.
5. Сформулируйте определение корпоративной экономической информационной системы. Дайте характеристику базовому программному обеспечению.
6. Опишите структурную схему аппаратного обеспечения ПК. Перечислите сервисные средства по функциональным возможностям.
7. Сформулируйте понятие прикладного программного обеспечения. Перечислите сервисные средства по способу организации и реализации.
8. Охарактеризуйте назначение и функции, предоставляемые текстовым процессором. Сравните два понятия по функциональным возможностям «форматирование» и «редактирование» текста.
9. Сравните функциональные возможности табличного редактора и табличного процессора. Охарактеризуйте функциональные возможности табличного процессора Excel.
10. Перечислите форматы данных в Excel. Опишите особенности их представления.
11. Сформулируйте понятие формулы и функции в Excel. Перечислите основные правила для записи формул и функций в Excel. Приведите примеры стандартных функций.
12. Охарактеризуйте виды ссылок в Excel. Приведите примеры различных ссылок с расшифровкой действий.
13. Поясните назначение диаграммы в Excel. Перечислите типы диаграмм и приведите примеры их применения.
14. Назовите необходимые условия для работы с электронной таблицей как с базой данных. Поясните назначение фильтрации и сортировки данных.
15. Сформулируйте понятие «компьютерная сеть», Перечислите виды компьютерных сетей. Поясните принцип передачи данных по компьютерной сети. Опишите топологии компьютерных сетей, назовите достоинства и недостатки топологий.
16. Сформулируйте понятие информационной безопасности. Перечислите уровни защиты информации и программно-технические средства защиты информации.
17. Сформулируйте понятие компьютерного вируса. Перечислите антивирусные программы. Сформулируйте правила информационной безопасности.
18. Опишите юридические основы информационной безопасности: понятие компьютерного преступления, статьи УК.
19. Сформулируйте понятие компьютерного вируса. Перечислите каналы распространения, проявление действий. Опишите локализацию.
20. Проанализируйте уровни и средства защиты информации: организационные, инженерно-технические и другие меры защиты информации.

21. Поясните необходимость использования архивации данных. Охарактеризуйте два метода сжатия, в каких случаях применяется каждый из них. Перечислите известные вам программы - архиваторы.
22. Дайте определение Что такое сетевой протокол? Расскажите о функциях протокола TCP/IP. Расскажите о поисковых системах в WWW.
23. Поясните назначение компьютерных систем бухгалтерского учета (КСБУ). Приведите примеры КСБУ.
24. Дайте характеристику следующим понятиям программы 1С: константы, операции и проводки, документы, справочники, журналы.
25. Дайте характеристику системам автоматизации профессиональной деятельности (АРМ). Опишите функциональные возможности и ограничения.
26. Перечислите принципы создания АРМ. Дайте классификацию АРМ по режиму эксплуатации и видам решаемых задач.
27. Сформулируйте понятие «компьютерная сеть», Перечислите виды компьютерных сетей. Поясните принцип передачи данных по компьютерной сети. Опишите топологии компьютерных сетей, назовите достоинства и недостатки топологий.

Практические вопросы к дифференцированному зачету

1. Разработайте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Движение студентов

Группа	Количество на начало года	Прибыло	Выбыло	Количество на конец года	Процент прироста на конец года
	НГ	П	В	КГ	
ЭО–11				?	?
...				?	?
ЭО–51				?	?
Итого:	?	?	?	?	?

Формула для вычислений: $КГ = НГ + П - В$

Постройте диаграмму, отображающую прирост студентов на конец года по каждой группе.

2. Разработайте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Расчёт стоимости материалов мастерской "Трикотажница"

№ п/п	На одно изделие						На партию	
	Наименование изделия	Расход сырья	Цена 1 кг сырья	Стоимость сырья	Стоимость фурнитуры	Стоимость материалов	Количество изделий	Стоимость материалов
		РС	Ц	СС	СФ	СМ	К	СМП
				?		?		?
	Итого:	?	"**"	?	?	?	?	?

Формулы для вычислений: $СС = Ц * РС$ $СМ = СС + СФ$ $СМП = СМ * К$

Постройте диаграмму, отображающую стоимость материалов на одно изделие.

3. Разработайте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Заработная плата мастерской "Трикотажница"

Цех	Численность персонала, чел	Месячный фонд зарплаты, тыс. руб	Средняя заработная плата
	П		СЗ
			?
Итого:	?	?	?

Вычислите среднюю заработную плату по всем трём предприятиям по формуле: $\bar{x} = \frac{\sum C3_i \cdot P_i}{\sum P_i}$

Постройте диаграмму, отображающую среднюю заработную плату по цехам мастерской.

4. Разработайте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Плата за квартиру в 9-ти этажном доме в феврале.

Количество проживающих 3 Занимаемая площадь (м²) 45,7

Вид услуг	2012		2013		2014		Рост (%)
	Тариф	Начислено	Тариф	Начислено	Тариф	Начислено	
ТО и ВДС (за 1 чел.)	2,10	?	4,71	?	9,97	?	?
Вывоз мусора (с чел.)	6,09	?	9,74	?	13,30	?	?
Отопление (за 1 м ²)	6,20	?	17,34	?	17,30	?	?
Вода (с чел.)	40,73	?	60,12	?	57,61	?	?
Подогрев воды (с чел.)	48,33	?	116,98	?	122,66	?	?
Лифт (за 1 м ²)	0,9	?	2,07	?	2,95	?	?
Эл. плита	0,00	?	7,43	?	8,67	?	?
Антенна	10,00	?	18,00	?	23,00	?	?
ИТОГО:	"**"	?	"**"	?	"**"	?	?

Найдите рост (%) платы за услуги по отношению к 2014 году.

Постройте диаграмму, отображающую рост стоимости услуг.

5. Разработайте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Результаты сдачи сессии

№	ФИО					Ср. балл
						?
						?
		?	?	?	?	"**"
	Хорошо	?				
	Удовлетв	?				
	Неудовл	?				

1. Введите формулы для расчёта: а) среднего количества баллов по каждой дисциплине и для каждого студента; б) количества студентов, сдавших сессию на "5", "4", "3", "2".

2. Выполните условное форматирование ведомости, которое выделяло бы "отличников" и "задолжников".

6. Разработайте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Планируемое распределение прибыли за 2010 – 2014 годы.

Направление распределения прибыли	2010	2011	2012	2013	2014	Итого 2010–2014
Фонд производственного развития (А)	?	?	?	?	?	?
Социальная сфера (Б)	?	?	?	?	?	?
Дивиденды (С)	?	?	?	?	?	?
Итого чистая прибыль (ЧП)	2548	2305	2234,8	2273,5	2351,6	?

Формулы для вычислений: А = 50% от ЧП по соответствующему году

В = 45% от ЧП по соответствующему году

С = 5% от ЧП по соответствующему году

Постройте диаграмму, отображающую итоговое распределение прибыли за 2010 – 2014 г.

7. Смоделируйте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Расчёт себестоимости новых изделий в ателье "Трикотажница".

№	Прямые затраты				Общехозяйственные затраты	Себестоимость изделий
	Наименование изделий	Стоимость материалов	Зарплата рабочих	Всего		
		СМ	ЗР	ПЗ	ОЗ	СС
				?	?	?
	Итого:	?	?	?	?	?

Формулы для вычислений: $ПЗ = СМ + ЗР$ $ОЗ = ПЗ * 0,5$ $СС = ПЗ + ОЗ$

Постройте диаграмму, отображающую себестоимость изделий.

8. Смоделируйте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Расчёт баланса рабочего времени за год на предприятии с непрерывным производством.

Показатели	Абсолютные даты	% к номинальному фонду
1. Число рабочих дней (номинальный фонд)	259	
2. Невыходы на работу (дней):		
Отпуска очередные	14	?
Декретные отпуска	2,1	?
Отпуска учащимся	2	?
Больничный лист	10	?
Отгулы	2,5	?
Пропуски	0,4	?
Итого:	?	?
3. Среднее число дней работы одного рабочего (1–2)	?	"**"
4. Средняя продолжительность рабочего дня (час)	7,88	"**"
Полезный фонд рабочего времени (3*4)	?	"**"

Рассчитайте процент к номинальному фонду, используя абсолютную ссылку на ячейку с числом 259

Постройте диаграмму, отображающую количество невыходов на работу по различным причинам.

9. Разработайте и заполните таблицу средствами MS Excel.

Распределение рабочих по возрасту.

Группы по возрасту, лет	Количество рабочих	Средний интервал	$X_i * F_i$
	F_i	X_i	?
до 20	48	15	?
20–30	120	?	?
30–40	75	?	?
40–50	62	?	?
50–60	54	?	?
Итого:	"**"	?	"**"

X – среднее арифметическое концов интервала

Рассчитайте значение среднего возраста рабочих по формуле: $x = \frac{\sum X_i \cdot F_i}{\sum F_i}$

Постройте диаграмму, отображающую количество рабочих в каждой группе.

10. Постройте график функции $y = -3 \sin x + 5$. Значение аргумента выберите в пределах от -2 до 2 с шагом 0,1. Отобразите диаграмму на том же листе.

11. Постройте график функции $y = -3x^3 + 2$. Значение аргумента выберите самостоятельно (не менее 10 значений) с шагом 0,5. Отобразите диаграмму на том же листе.
12. Постройте график функции $y = \cos 2x$. Значение аргумента выберите в пределах от -2 до 2 с шагом 0,1. Отобразите диаграмму на том же листе.
13. Постройте график функции $y = -2\cos x - 3$. Значение аргумента выберите в пределах от -2 до 2 с шагом 0,1. Отобразите диаграмму на том же листе.
14. Постройте график функции $y = 2x^2 + 2x + 1$. Значение аргумента выберите самостоятельно (не менее 10 значений) с шагом 0,5. Отобразите диаграмму на том же листе.
15. Смоделируйте БД. В созданной БД, создайте таблицу Сотрудники из пяти записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Оклад, Премия.
16. Рассчитать значение Премии (Премия = 15% от Оклада) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.
17. Смоделируйте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Служивцы из пяти записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Премия.
18. Рассчитать значение Премии (Премия = 15% от Оклада) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по служащим с зарплатой от 15000 до 40000 руб, включив в него все поля.
19. Смоделируйте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Мои знакомые из пяти записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Подработка. Рассчитать значение Подработки (Подработка = 42% от Зарплаты) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.
20. Разработайте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Мои знакомые из пяти записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Подработка. Создайте запрос на выборку всех знакомых с зарплатой от 20000 до 40000. По запросу создайте форму и введите еще две записи. Составить отчет по всем полям таблицы.
21. Разработайте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Товары из пяти записей, включив в нее поля Вид товара, Количество, Цена, Стоимость. Рассчитать значение Стоимости товара (Стоимость = Количество*Цена) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.
22. Разработайте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Заказы из пяти записей, включив в нее поля Вид заказа, Дата заказа, Количество, Стоимость. Составить отчет по заказам стоимостью от 10000 руб. до 20000 руб., включив в него все поля.
23. Разработайте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Товары из пяти записей, включив в нее поля Вид товара, Цена, Наценка, Стоимость. Рассчитать значение наценки (Наценка = 15%*Цена), стоимости товара (Стоимость = Цена+Наценка) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.
24. Создайте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Товары из пяти записей, включив в нее поля Вид товара, Количество, Цена, Наценка, Стоимость. Рассчитать значение стоимости товара (Стоимость = Количество*Цена + Наценка) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.
25. Смоделируйте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Мои знакомые из пяти записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Подработка. Рассчитать значение Подработки (Подработка = 42% от Зарплаты) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.
26. Смоделируйте БД. В созданной БД, создайте таблицу Сотрудники из пяти записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Оклад, Премия.

27. Смоделируйте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Мои знакомые из пяти записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Подработка. Рассчитать значение Подработки (Подработка = 40% от Зарплаты) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.
28. Смоделируйте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Сослуживцы из семи записей, включив в нее поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата, Премия. Составьте отчет.
29. Разработайте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Товары из пяти записей, включив в нее поля Вид товара, Цена, Наценка. Рассчитать значение наценки (Наценка = 15% * Цена). Составить отчет по всем полям таблицы.
30. Рассчитать значение Премии (Премия = 20% от Оклада) с помощью запроса на обновление. Составить отчет по всем полям таблицы.

4.2. Критерии и шкала оценивания ответа обучающегося на экзамене по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
Отлично	Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины в полном объеме рабочей программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы зачетного билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать, и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает задачи повышенной сложности.
Хорошо	Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать средней сложности задачи.
Удовлетворительно	Обучающийся владеет обязательным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом знаний.
Неудовлетворительно	Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний по дисциплине, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах.

Образец билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Мурманский государственный технический университет»
 (ФГАОУ ВО «МГТУ»)
 «Мурманский морской рыбопромышленный колледж имени И.И. Месяцева»

Рассмотрено методическим объединением преподавателей дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла по специальностям, реализуемым ММРК имени И.И. Месяцева, и дисциплин профессионального цикла 09.02.03 Программирование в компьютерных системах «_____» _____ 202 г. Председатель <u>Чекашова Е.А.</u>	Билет № <u>1</u> Группа Курс IV Специальность 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство»	УТВЕРЖДАЮ Руководитель структурного подразделения реализующего программы СПО Пеньковский Д.В. « » _____ 202 г.
№	Дисциплина: Информационные технологии в профессиональной деятельности	
1	Дайте понятие модели объекта: информация и информационная модель, создание информационной модели. Перечислите классификацию информационных технологий.	
2	Дайте характеристику системам автоматизации профессиональной деятельности (АРМ). Опишите функциональные возможности и ограничения.	
3	Разработайте базу данных с любым именем. В созданной БД, создайте таблицу Товары из пяти записей, включив в нее поля Вид товара, Цена, Наценка. Рассчитать значение наценки (Наценка = 15% * Цена). Составить отчет по всем полям таблицы.	

Преподаватель _____ Чернюк Л.А.