**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Колледж Автоматизации и Радиоэлектроники №27**

**имени П. М. Вострухина**

**учебный корпус №4**

**Методическая разработка**

**Тема: Разработка комплекса практических заданий**

**по предмету «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Специальность «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

( на базе НПО)

Преподаватель Сивцова Е.Г.

**Москва 2010 г.**

**Содержание**

1. Введение.
2. Теоретическая часть
3. Практическая часть
4. Заключение
5. Список литературы

**Если бы строители строили здания**

**так же, как программисты пишут программы,**

 **то первый залетевший дятел разрушил бы**

 **цивилизацию. .**

**Второй закон Вейнберга**

**Введение.**

Качественные изменения, происходящие в последние годы во всех областях экономики и общественной жизни, обусловили изменение системы профессионального образования в России. Вместе с тем меняются требования, предъявляемые к выпускникам СПО. В частности, при работе в условиях профильной и уровневой дифференциации обучения студентов преподаватель как никогда нуждается в глубоких и обширных знаниях своего предмета и способах их добывания. Происходящие в системе образования России изменения приводят к необходимости пересмотра существующих методов, форм и средств обучения с целью выявления наиболее оптимальных среди них. Все более широкое распространение получают лабораторно-практические работы с использованием персонального компьютера. Важно учесть одно обстоятельство: овладеть самостоятельно технологией умственного труда студенту намного труднее, чем механически воспроизвести содержание какого-нибудь предмета. Поэтому необходима целенаправленная работа по формированию определенных учебных действий, необходимых для осуществления самостоятельной деятельности. Во-первых, следует научить студентов эффективно усваивать учебную, информацию, потому что знания –это воспринятая, понятая, осмысленная
самостоятельно и включенная в систему имеющихся знаний информация. Но иметь знание не означает обладать умением добывания и логикой построения этого знания. Поэтому, во-вторых, студенту надо научиться применять эти знания на практике, т.е. обладать определенными учебными действиями. Поэтому важная задача современного образования, - дать выпускнику не только профессиональную подготовку, но и необходимую базу для самообразования, развить способность активно использовать знания для решения возникающих проблем или постановке новых проблем, в частности в сфере применения информационных технологий.

Появление персональных компьютеров - это революционный прорыв на фронте развития информационных технологий. Компьютер является точным и своевременным ответом на потребность современного человека, если не в постоянном, то в постоянно возможном доступе к информации и системам связи. С каждым годом число людей, которым компьютер необходим, неуклонно возрастает. Он нужен уже не только на работе, но и дома, и нам уже иногда кажется, что так было и будет всегда. Еще десять лет назад бесспорным казался лозунг «Программирование – вторая грамотность», под которым подразумевалось умение каждого образованного человека создавать и программировать алгоритмы в своей предметной области на языках Fortran, Basic и т.д. Именно на это были ориентированы учебные пособия и программы по специальным предметам. Однако мощная лавина современных программных продуктов буквально за несколько лет создала ситуацию, когда кустарное программирование не только стало ненужным, но и невозможным. Наиболее актуальным для большинства специалистов становится не «классическое» программирование, а умение пользоваться существующими информационными технологиями. Для понимания и умения использовать современные инструментальные средства необходимо знание базовых предметов, одним из которых является «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

С учетом сказанного была сформулирована тема исследования: Разработка комплекса практических заданий по предмету «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Объектом исследования является процесс обучения специальным дисциплинам в СПО в колледже. Предметом разработки являются теоретические и практические аспекты использования принципов отбора содержания практических заданий (значимость, научная достоверность, репрезентативность, вариативность), принципы построения практических заданий в курсе предмета «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в колледже. Целью исследования является разработка комплекса практических заданий по предмету «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и методики их применения при обучении в колледже.

 **Теоретическая часть**

 Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовый уровень знаний для освоения специальных дисциплин.

Материал дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» используется при изучении других профессиональных дисциплин.

Программа предмета рассчитана на 48 часов аудиторных занятий, в том числе 10 часов отводится на практические занятия.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений предусмотрена самостоятельная работа студентов. Видом самостоятельной работы по данной учебной дисциплине является самостоятельный поиск профессиональной информации в Интернете, создание презентаций по темам профессиональной направленности, использование баз данных деталей машин.

Большая часть занятий по предмету «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в колледже составляют практические занятия и для самостоятельной работы предусматриваются задания также практические. Проблемы объективного характера связаны с отсутствием методической литературы, которая позволила бы педагогу самому научиться составлять задания, отвечающие определенным требованиям. Стоит отметить, что появившиеся в последнее время многочисленные сборники практических заданий рассчитаны на студентов высших учебных заведений. Преподавание данного предмета в колледже имеет особенности.

 В практическом направлении работают авторы: Е.В.Михеева, Н.Д.Угринович. Взаимосвязь содержания и формы задания, логической определенности позволит улучшить качественные характеристики построенных практических заданий и получить объективные результаты оценивания знаний студентов по общепрофессиональным дисциплинам.

 В процессе работы был проведен анализ методической и специальной литературы в области методики обучения специальным предметам в учреждениях начального и среднего профессионального обучения, практическое преподавание, количественная и качественная обработка данных.

 Новизна исследования заключается в разработке комплекса практических заданий, используемых при изучении предмета «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в СПО в колледже, в основу которой положены принципы отбора содержания заданий (значимость, научная достоверность, вариативность), принципы построения заданий (взаимосвязь содержания и формы задания, логической определенности).

Главная цель лабораторно- практических занятий – на примере выполнения конкретной задачи познакомить с новым материалом, привить знания, выработать умения, обобщить и закрепить материал по теме.

Лабораторно- практическое задание — это четкое и ясное задание по конкретной предметной области, требующее однозначно определяемого ответа или выполнения определенного алгоритма действий.

 Проведя анализ литературы, можно сделать вывод, что лабораторно- практическая работа несет в себе широкий спектр дидактических функций, основными из которых являются следующие:
1. Функция метода обучения.

 "Метод обучения через практические работы" - совместная деятельность, осуществляемая обучаемым и обучающим через выполнение практические заданий, и ориентированная на получение новых теоретических и практических знаний.
2. Практические задания можно использовать в качестве формы контроля и для самостоятельной работы студентов. Под формой контроля будем понимать такой способ управления деятельностью обучаемого, который предполагает измерение уровня приобретенных знаний, умений и навыков.

Использование заданий разного уровня сложности позволяет осуществить индивидуально- личностный подход к отдельным студентам.

Построение разработанных заданий соответствует требованиям по технологическому характеру:
1) адекватность инструкции форме и содержанию;
2) краткость задания;
3) формулирование задания в логической форме высказывания;
4) наличие определенной формы для выполнения задания и для оформления результатов;
5) одинаковость решающих правил оценки результатов в рамках принятой формы.
 Необходимо учитывать, что разделы программы предмета «Информационные технологии в профессиональной деятельности» достаточно изолированы, поэтому возможно использовать предлагаемые практические работы при организации модульного обучения.

**Практическая часть**

Предлагаемый комплекс практических заданий использовался для проведения практических занятий по предмету «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» среднего профессионального образования в группе 09АТ4РАН. Отдельные задания предлагались для самостоятельной работы студентов, в конце курса отдельные практические задания были вынесены на зачет для контроля знаний студентов. Предлагаемый комплекс практических заданий включает 5 заданий, оформленных по следующей схеме: методические указания и описание практической работы. Методические указания включают:

1. Предисловие.
2. Правила выполнения практической работы
3. Описание рабочего места.

Описание практической работы содержит следующие сведения:

1. Наименование практической работы
2. Цель работы.
3. Пояснения к работе. Общие сведения.
4. Задание.
5. Порядок работы.
6. Содержание отчета.
7. Контрольные вопросы. Дополнительные задания
8. Литература. (Вынесено общим пунктом)

По темам практические задания распределяются следующим образом:

|  |
| --- |
| *Тема 1.3.*Оформление документов с по­мощью программы Microsoft Word |
| 1 | Тема 1.3. | Технология работы в MS Word с табличной формой, иллюстрациями, выполнение колонной верстки.  |
| *Тема 1.4.*Обработка данных средствами электронных таблиц Microsoft Excel |
| 2 | Тема 1.4. | Создание и редактирование документов, выполняющих расчётные дей­ствия |
| 3 | Тема 1.4. | Модели и моделирование с помощью электронных таблиц |
| *Тема 1.6.*Создание презентаций в Micro­soft Power Point |
| 4 | Тема 1.6. | Создание презентаций в MS Power Point. |
| *Тема 1.7.* Современные информационные технологии в документационном обеспе­чении управления |
| 5 | Тема 1.7. | Техника ретуширования фотографий в редакторе Photoshop |

 При изучении в СПО дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» рассматривается в соответствии с целями и задачами изучаемой профессии, то есть идет изучение в объеме, необходимом для обучения в СПО, с упором на более подробное изучение разделов и тем, применяемых конкретно в профессии «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

При проведении практических работ в группе студентов использовался индивидуально - личностный подход, выдавались задания разной степени сложности. Все студенты успешно справились с заданиями. Средний балл по практическим заданиям от 3,4 до 3,7. Наиболее простыми для изучения в СПО темами были признаны темы 1, 4. Наиболее интересными студентам явились темы: 2и 5. Наиболее сложными темами явились 3 и 5. Для опережающих студентов предусмотрены дополнительные задания.

**Заключение**

 Компьютер, компьютерные сети и их программное обеспечение являются фундаментом современных информационных технологий. Сегодня компьютер и помощник в бизнесе, и источник свежих новостей из сети Интернет, и средство мобильной связи, позволяющее с помощью электронной почты быстро передать и получить информацию. Использование практических заданий с использованием персонального компьютера в обучении и контроле знаний студентов СПО колледжа является современной и прогрессивной формой обучения и контроля знаний по таким предметам как «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Использование заданий разного уровня сложности позволяет осуществить индивидуально- личностный подход к отдельным студентам. Студентам нравится такая форма обучения, так как они проявляют активность и заинтересованность изучаемым предметом. После окончания урока горячо обсуждают отдельные вопросы и ответы, что говорит о повышении мотивации к учебе. Можно сделать вывод, что поставленная образовательная, развивающая (знакомство с новыми технологиями) и воспитательная цель достигнута и предлагается: по специальным компьютерным дисциплинам расширить использование лабораторно- практических заданий в обучении, контроле знаний и самостоятельной работе учащихся. При этом время, отведенное на одну работу, будет постепенно сокращаться по мере привыкания учащихся к данной форме работы. Далее следует уходить от бумажной формы выдачи задания и фиксации результатов работы. Задание на экране компьютера и выглядит более прогрессивно и оценка может быть получена сразу программным путем, а преподаватель запишет результаты на диск и сохранит для отчета о работе учащихся на занятиях.

**Сборник практических работ**

**Практическая работа №1**

**Тема: ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТАБЛИЦЫ**

**Цель занятия**: Изучение основных приемов создания, форматирования и редактирования таблиц.

**Общие сведения**

Под таблицей в текстовом редакторе понимается табличная форма размещения данных в документе. Редактор позволяет размещать в ячейках таблицы самые разные данные, текстовые абзацы, числа, графические изображения.

Создать таблицу в документе можно несколькими способами:

* С помощью инструмента «*добавить таблицу*»;
* При помощи команды *Таблица- Вставить- Таблица.*
* Если открыть панель *Таблицы и границы.*

Выравнивание и форматирование текста в ячейках производят при помощи команды *Формат ячейки.*

Линии таблиц задают при помощи команды *Формат- Границы и заливка.*

Высоту строк и ширину столбцов можно изменять при помощи мыши.

**Правила выполнения лабораторно- практических работ.**

Практическая работа выполняется с использованием персонального компьютера.

Перед началом выполнения работы учащиеся проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте оператора ЭВМ. Работа проводится в компьютерном классе. Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером, содержащим системный блок, монитор, клавиатуру и манипулятор «мышь». На компьютере установлено программное обеспечение: операционная система Windows XP, программные приложения MS Office.

Результаты работы студенты сохраняют в папке группы.

**Задание 1.1.** Создать таблицу по образцу, используя объедине­ние ячеек.

***Порядок работы***

1. Запустите текстовый редактор MS Word.
2. Создайте таблицу с автоформатом, пользуясь командами *Таблица/Добавить/Таблица/Автоформат/Столбцы*

3. Наберите таблицу изменения роста поставок компьютерного оборудования за 2005...2009гг. по приведенному образцу, исполь­зуя объединение ячеек *(Таблица/Объединить ячейки).*

|  |  |
| --- | --- |
| ***%* поставок** | **годы** |
| 2005 | 2007 | 2009 |
| 21% | 28% | 27% |

4. Сохраните файл в папке вашей группы.

**Задание 1.2.** Оформить документ, содержащий таблицу, по об­разцу. Произвести расчет штатной численности по каждой группе оплаты труда.

***Порядок работы***

 Верхнюю часть документа оформите с использованием таблицы (тип линий — нет границ). Произведи­те расчет суммы по столбцам. Дату вставьте командой *Вставка/ Дата.*

ОАО «Прогресс» Утверждаю

23.12.2009 № 38 Генеральный директор

Москва \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.Н.Добров

 03.11.2009

**Структура и штатная численность ОАО «Прогресс» на 2009 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование должностей | Штатная численность и группы по оплате труда |
|  | Первая | Вторая | Третья | Четвертая | Пятая |
| Генеральный директор | 1 |  |  |  |  |
| Главный бухгалтер | 1 |  |  |  |  |
| Сотрудники бухгалтерии |  | 2 | 2 |  |  |
| Старшие специалисты |  | 3 | 7 | 1 |  |
| Специалисты |  |  | 4 | 5 | 6 |
| Итого | ? | ? | ? | ? | ? |

Сохраните файл в папке вашей группы.

**Дополнительное задание**

**Задание 1.3.** Оформить таблицу анализа объема выпуска про­дукции по изделиям в соответствии с образцом. Произвести расче­ты в таблице.

***Порядок работы***

 Для изменения направления текста вы­делите группу ячеек и воспользуйтесь командой *Формат/Направ­ление текста.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номенклатурный номер | Единица измерения | Июль2009 | Август 2009 | Сентябрь 2009 |
| 124578 | шт. | 45 782 | 57896 | 41963 |
| 457892 | шт. | 78952 | 95 824 | 85236 |
| 598624 | шт. | 12457 | 46721 | 63 852 |
| 829262 | шт. | 36985 | 75841 | 74125 |
| 164676 | шт. | 85 924 | 72921 | 26292 |
| *Итого:* | шт. | ? | ? | ? |

При наборе табличных данных двигайтесь по установленным табуляторам при помощи клавиши [Таб]. Сохраните файл в папке вашей группы.

**Содержание отчета**

Отчет о проделанной работе должен содержать:

1. Дату выполнения работы
2. Тему и номер выполняемой практической работы
3. Задание для практической работы
4. Порядок выполнения
5. Применение персонального компьютера
6. Описание результатов

**Практическая работа №1.2**

**Тема: ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ДИАГРАММЫ В ДОКУМЕНТЕ MS WORD**

**Цель занятия.** Получение практических навыков по созданию и оформлению схем и диаграмм в текстовом редакторе MS Word.

 **Общие сведения**

Текстовые процессоры обеспечивают возможность создания сложных документов , которые содержат не только алфавитно- цифровую информацию, но и рисунки, схемы, графики и т.д., созданные средствами как самого процессора, так и с помощью других программ и приложений. Для создания рисунков в докумегнте можно воспользоваться Панелью инструментов Рисование. На этой панели находится пиктограмма *Библиотека диаграмм*, вызвав которую мы выбираем *Оргдиаграмму.* Появляется панель *Организационная диаграмма*, с помощью которой можно трансформировать и оформлять диаграмму.

**Правила выполнения лабораторно- практических работ.**

Практическая работа выполняется с использованием персонального компьютера.

Перед началом выполнения работы учащиеся проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте оператора ЭВМ. Работа проводится в компьютерном классе. Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером, содержащим системный блок, монитор, клавиатуру и манипулятор «мышь». На компьютере установлено программное обеспечение: операционная система Windows XP, программные приложения MS Office. Результаты работы студенты сохраняют в папке группы в Сетевое окружение/Документы на сервер/ Группа \*

**Задание 2.1.** Создать текстовый документ с вставкой организа­ционной диаграммы по образцу. Цвет поля — голубой; цвет оргдиаграммы — желтый. Стиль рамок подобрать самостоятельно.

***Порядок работы***

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.

2. Установите параметры абзаца:

красная строка, интервал — 1,5 (*Формат/Абзац).*

3. Введите текстовую часть документа.

4. Воспользоваться панелью инструментов Рисование. На этой панели находится пиктограмма *Библиотека диаграмм*, вызвав которую мы выбираем *Оргдиаграмму*

**Образец задания**

**Структурная схема вычислительного комплекса**

5.Для добавления нового элемента нажмите мышкой на панели инструментов соответствующую кнопку и укажите мышкой на ячей­ку, к которой вы хотите добавить новую ячейку.

6.Для изменения вида оргдиаграммы или ее части следует выпол­нить следующие действия:

• выделить мышкой область, в которой надо изменить стиль;

• выбрать в меню *Организационная диаграмма* команду *Стиль* и нажать мышкой на необходимой группе.

По окончании создания иформатирования оргдиаграммы вы­полните команды

*Файл/ Обновить документ,* а затем *Файл/ вернуться в документ.*

7. Сохраните созданный документ в вашей папке

**Задание 1.3.** Создать оргдиаграмму по описанию.

**Управление финансами фирмы**

В управлении финансовой деятельностью предприятия важную роль играют финансовые менеджеры. Это высококвалифицирован­ные специалисты, обладающие знаниями в области финансов и бухгалтерского учета, кредита и денежного обращения, ценообра­зования, налогового законодательства и техники банковской и биржевой деятельностей. Финансовому менеджеру подчинены два функциональных ме­неджера — контролер и казначей. Четкого разграничения в работе контролера и казначея не существует, их должностные обязаннос­ти в разных компаниях различаются в зависимости от политики, проводимой ими, и персональных качеств.

1. Воспользоваться панелью инструментов Рисование. На этой панели находится пиктограмма *Библиотека диаграмм*, вызвав которую мы выбираем *Оргдиаграмму*

2.Для добавления нового элемента нажмите мышкой на панели инструментов соответствующую кнопку и укажите мышкой на ячей­ку, к которой вы хотите добавить новую ячейку.

3.Для изменения вида оргдиаграммы или ее части следует выпол­нить следующие действия:

• выделить мышкой область, в которой надо изменить стиль;

• выбрать в меню *Организационная диаграмма* команду *Стиль* и нажать мышкой на необходимой группе. По окончании создания иформатирования оргдиаграммы вы­полните команды

*Файл/ Обновить документ,* а затем *Файл/ вернуться в документ.*

4. Сохраните созданный документ в вашей папке

**Содержание отчета**

Отчет о проделанной работе должен содержать:

1. Дату выполнения работы
2. Тему и номер выполняемой практической работы
3. Задание для практической работы
4. Порядок выполнения
5. Применение персонального компьютера
6. Описание результатов

**Контрольные вопросы**

1. Какими способами можно изменить формат ячейки таблицы?
2. Как создать организационную диаграмму?
3. Как отформатировать организационную диаграмму?
4. Как напечатать текст в 2 колонки?

**Практическая работа № 2**

**Тема: Создание и редактирование документов, выполняющих расчётные дей­ствия**

**Цель занятия.** Создание и редактирование документов, выполняющих расчётные дей­ствия Работа с листами элек­тронной книги.

**Общие сведения**

Выравнивание и форматирование текста в ячейках производят при помощи команды *Формат ячейки.*

Линии таблиц задают при помощи команды *Формат- Границы и заливка.*

Высоту строк и ширину столбцов можно изменять при помощи мыши.

Формулы по столбцу заносятся автозаполнением. Для сохранения адреса ячейки при автозаполнении применяется абсолютная адресация. Пример $A$4

**Правила выполнения лабораторно- практических работ.**

Практическая работа выполняется с использованием персонального компьютера.

Перед началом выполнения работы учащиеся проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте оператора ЭВМ. Работа проводится в компьютерном классе. Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером, содержащим системный блок, монитор, клавиатуру и манипулятор «мышь». На компьютере установлено программное обеспечение: операционная система Windows XP, программные приложения MS Office.

Результаты работы студенты сохраняют в папке группы на Рабочем столе

**Задание 2.1.** Создать таблицы ведомости начисления заработной платы за два месяца на разных листах электронной книги, произ­вести расчеты, форматирование, сортировку и защиту данных.

Исходные данные представлены на рис. 2.1, результаты рабо­ты — на рис. 2.6.

***Порядок работы***

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и со­здайте новую электронную книгу.

2. Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу (см. рис. 2.1).

 Введите исходные данные — Табельный номер, ФИО и Оклад, % Премии = 27 %,

 % Удержания = 13 %.

|  |
| --- |
| *октябрь 2008г.*   |
| Табельный номер | Фамилия И.О. | Оклад (руб.) | Премия (руб.) | Bсeгоначислено(руб.) | Удержания(руб.) | К выдаче (руб.) |
|  |  |  | 27% |  | 13% |  |
| 200 | Алиев И.Л. | 4500,00 | ? | ? | ? | ? |
| 201 | Фонина И.Г. | 4850,00 | ? | ? | ? | ? |
| 202 | Степанов А.Ш. | 5200,00 | ? | ? | ? | ? |
| 203 | Агапов С.М. | 5550,00 | ? | ? | ? | ? |
| 204 | Воронин В.Ж. | 5900,00 | ? | ? | ? | ? |
| 205 | Портнов М.Т. | 6250,00 | ? | ? | ? | ? |
| 206 | Орлова Н.Н. | 6600,00 | ? | ? | ? | ? |
| 207 | Степкина А.В. | 6950,00 | ? | у | ? | ? |
| 208 | Жарова Г.А. | 7300,00 | ? | ? | ? | ? |
| 209 | Стольникова О.Д. | 7650,00 | ? | ? | ? | ? |
| 210 | Манина С.С. | 8000,00 | ? | ? | ? | ? |
| 211 | Шпаро Н.Г. | 8350,00 | ? | ? | ? | ? |
| 212 | Шашкин Р.Н. | 8700,00 | ? | ? | ? | ? |
| 213 | Стелков Р.Х. | 9050,00 | ? | ? | ? | ? |
|  | Всего: |  | ? | ? | ? | ? |
| Максимальный доход: | ? |  |
| Минимальный доход: | ? |  |
|  Средний доход: | ? |  |

Рис. 2.1. Исходные данные для задания 2.1

**Примечание.** Выделите отдельные ячейки для значений % Премии (D4) и % Удержания (F4).

3. Произведите расчеты во всех столбцах таблицы.

4. При расчете Премии используется формула Премия = Оклад х % Премии, в ячейке D5 наберите формулу = $D$4 \* С5 (ячейка D4 используется в виде абсолютной адресации) и скопируйте ав­тозаполнением.

**Рекомендации**. Для удобства работы и формирования на­выков работы с абсолютным видом адресации рекомендуется при оформлении констант окрашивать ячейку цветом, отличным от цвета расчетной таблицы. Тогда при вводе формул в расчетную окрашенная ячейка (т. е. ячейка с константой) будет вам напоми­нанием, что следует установить абсолютную адресацию (набором символов $ с клавиатуры или нажатием клавиши [F4]).

5. Формула для расчета «Всего начислено»:

Всего начислено = Оклад + Премия.

6. При расчете Удержания используется формула

Удержание = Всего начислено х % Удержания,

для этого в ячейке F5 наберите формулу = $F$4 \* Е5.

7. Формула для расчета столбца «К выдаче»:

К выдаче = Всего начислено - Удержания.

8. Рассчитайте итоги по столбцам, а также максимальный, ми­нимальный и средний доходы по данным колонки «К выдаче» *(Вставка/Функция/категория — Статистические функции).*

9. Переименуйте ярлычок Листа 1, присвоив ему имя «Зарплата октябрь». Для этого дважды щелкните мышью по ярлычку и набе­рите новое имя. Можно воспользоваться командой *Переименовать* контекстного меню ярлычка, вызываемого правой кнопкой мыши.

*Краткая справка*. Каждая рабочая книга Excel может со­держать до 255 рабочих листов. Это позволяет, используя несколь­ко листов, создавать понятные и четко структурированные документы, вместо того, чтобы хранить большие последовательные наборы данных на одном листе.

10. Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист *(Правка/Переместить/Скопировать лист).* Можно воспользо­ваться командой *Переместить/Скопировать* контекстного меню ярлычка. Не забудьте для копирования поставить галочку в окош­ке *Создавать копию*

**Краткая справка**. Перемещать и копировать листы можно, перетаскивая их корешки (для копирования удерживайте нажатой клавишу [Ctrl]).

11. Присвойте скопированному листу название «Зарплата ноябрь». Исправьте название месяца в названии таблицы. Измените значение Премии на 32 %. Убедитесь, что программа произвела пере­счет формул.

12. Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставьте новую колонку «Доплата» *(Вставка/ Столбец)* и рассчитайте значе­ние доплаты по формуле

Доплата = Оклад х % Доплаты. Значение доплаты примите равным 5 %.

13. Измените формулу для расчета значений колонки «Всего на­числено»:

Всего начислено = Оклад + Премия + Доплата.

14. Проведите условное фор­матирование значений колонки «К выдаче». Установите формат вывода значений между 7000 и 10000 — зеленым цветом шриф­та; меньше 7000 — красным; боль­ше или равно 10 000 — синим цве­том шрифта (*Формат/'Условное форматирование)*

15. Проведите сортировку по фа­милиям в алфавитном порядке по возрастанию (выделите фрагмент с 5 по 18 строки таблицы — без итогов, выберите меню *Данные/Сортировка,* сортировать по — *Столбец В)*

16. Поставьте к ячейке D3 комментарии «Премия пропорцио­нальна окладу» (*Вставка/Примечание),* при этом в правом верх­нем углу ячейки появится красная точка, которая свидетельствует о наличии примечания. Конечный вид расчета заработной платы за ноябрь приведен на рис.2.2.

17. Защитите лист «Зарплата ноябрь» от изменений *(Сервис/За­щита/Защитить лист).* Задайте пароль на лист, сделайте подтверждение пароля.

***ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ***

|  |
| --- |
| *Н0ЯБРЬ*  |
| Табельный номер | Фамилия И.О. | Оклад (руб.) | Премия (руб.) | Доплата | ВсегоНачислено(руб.) | Удержания (руб) |  К выдаче (руб.) |
|  |  |  | 32% | 5% |  | 13% |  |
| 204 | Воронин В.Ж. | 5900,00 | 1888,00 | 295,00  | 8083,00 | 1050,79 | 7832,21 |
| 210 | Манина С.С. | 8000,00 | 2560,00 | 400,00 | 10960,00 | 1424,80 | 9535,28  |
| 208 | Жарова ГА. | 7300,00 | 2336,00 | 365,00 | 10001,00 | 1300,13 | 8700,87 |
| 201 | Фонина И.Г. | 4850,00 | 1552,00 | 242,50 | 6644,50 | 863,79 | 5780,72 |
| 206 | Орлова Н.Н. | 6600,00 | 2112,00 | 330,00 | 9042,00 | 1175,46 | *7866,54* |
| 200 | АлиевИ.Л. | 4500,00 | 1440,00 | 225,00 | 6165,00 | 801,45 | 5363,55 |
| 205 | Портнов М.Т. | 6250,00 | 2000,00 | 312,50 | 8562,50 | 1113,13 | 7448,38 |
| 213 | Стелков Р.Х. | 9050,00 | 2896,00 | 452,50 | 12398,50 | 1611,81 | 10786,78  |
| 202 | Степанов А.Ш | 5200,00 | 1664,00 | 260,00 | 7124,00 | 926,12 | 6197,88  |
| 207 | Степкина А.В. | 6950,00 | 2224,00 | 347,50 | 9521,50 | 1237,80 | 8283,71  |
| 209 | Стольникова О.Д. | 7650,00 | 2448,00 | 382,50 | 10480,50 | 1362,47 | 3118,84  |
| 212 | ШашкинРН | 8700,00 | 2784,00 | 435,00 | 11919,00 | 1549,47 | 10369,53 |
| 203 | Агапов ОМ. | 5550,00 | 1776,00 | 277,50 | 7603,50 | 988,46 | 6615,85 |
| 211 | Шпаро Н.Г. | 8350,00 | 2672,00 | 417,50 | 11439,50 | 1487,14 | 9952,37  |
|  | Всего: | 94850,00 | 30352,00 | 4742,50 | 129944,50 | 16892,79 | 113051,72 |
| Максимальный доход | 10786,70 |  |
| Минимальный доход: | 5363,55 |  |
|  Средний доход: | 8075,12 |  |

Рис. 2.2. Конечный вид зарплаты за ноябрь.

ВНИМАНИЕ! Способа узнать забытый пароль не существует, Пароль рекомендуется записать и хранить в надежном месте.

Помните, что для паролей важен регистр символов.

Убедитесь, что лист защищен и невозможно удаление данных, снимите защиту листа *(Сервис/Защита/Снять защиту листа).*

18. Сохраните созданную электронную книгу под именем «Зарплата» в своей папке.

**Дополнительные задания**

**Задание 2.2.** Сделать примечания к двум-трем ячейкам.

**Задание 2.3.** Выполнить условное форматирование оклада и премии за ноябрь месяц:

до 2000 р. — желтым цветом заливки;

от 2000 до 10 000 р. — зеленым цветом шрифта;

свыше 10 000 р. — малиновым цветом заливки, белым цветом шрифта.

**Задание 2.4.** Защитить лист зарплаты за октябрь от изменений.

Проверьте защиту. Убедитесь в неизменяемости данных. Сними­те защиту со всех листов электронной книги «Зарплата».

**Задание 2.5.** Построить круговую диаграмму начисленной сум­мы к выдаче всех сотрудников за ноябрь месяц.

**Содержание отчета**

Отчет о проделанной работе должен содержать:

1. Дату выполнения работы
2. Тему и номер выполняемой практической работы
3. Задание для практической работы
4. Порядок выполнения
5. Применение персонального компьютера
6. Описание результатов

**Контрольные вопросы**

1. Какими способами можно записать формулу в таблицу в редакторе электронных таблиц Microsoft Excel? 2. Что такое относительная адресация ячейки в редакторе электронных таблиц Microsoft Excel?3. Что такое абсолютная адресация ячейки в редакторе электронных таблиц Microsoft Excel?

**Практическая работа № 3**

**Тема**: Модели и моделирование с помощью электронных таблиц

**Цель занятия**: Освоение технологии создания таблицы и моделей в виде графиков функций в редакторе электронных таблиц *Excel* .

**Общие сведения**

Графики являются формальной моделью определенного процесса. На основе простой арифметической прогрессии в *Excel* удобно строить графикисамых разнообразных функций. В большинстве случаев мы строим графики функции ,задавания некоторые постоянные приращение аргумента на конечном интервале ( так получается ось X ) ,вычисляя получающиеся значения и откладывая их на оси Y .Операция построения графиков функции в *Excel* может бытьпрактически полностью автоматизирована .

***Порядок работы***

Практическая работа выполняется с использованием персонального компьютера.

Перед началом выполнения работы учащиеся проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте оператора ЭВМ. Работа проводится в компьютерном классе. Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером, содержащим системный блок, монитор, клавиатуру и манипулятор «мышь». На компьютере установлено программное обеспечение: операционная система Windows XP, программные приложения MS Office.

Результаты работы студенты сохраняют в папке группы

**Задание 3.1.** Построить графики функций в электронных таблицах.

1.Создайте новую книгу в *Excel .*

2.Начните с построения простого графика линейной зависимости типа *y=kx+a* (более конкретно: постройте график функции *y=2x+5 )*

3.Создайте список значений аргумента [-10;10].Для этого введите в ячейку А1 обозначение столбца Х ,а в ячейку В1-обозначение Y .В ячейку А2 введите значение -10, выберите команду *Правка -Заполнить- Прогрессия ,*установите переключатель постолбцам , введите в поле *Предельное значение* число 10 и затем щёлкните по кнопке *ОК*. Столбец будет заполнен значениями аргумента.

4.Для создания значений функции заполните столбец В .Для этого щёлкните по ячейке А2 ( в строке формул отобразится =2\*А2 ), затем прибавьте 5 и нажмите клавишу [*Enter] .*

5.Выделите диапазон В2….В22 ( этот диапазон имеет столькоже строк, сколько и диапазон аргументов в столбце А) ,выберите команду *Правка –Заполнить –Вниз* ,и столбец В будет заполнен значениями функции .Отформатируйте полученную в таблицу .

6.Щелкните по кнопке *Мастер диаграмм* Панель инструментов *Стандартная .*В первом окне *Мастера диаграмм* перейдитена вкладку *Нестандартные* и в списке *«Тип»* выберите пункт *«Гладкие графики».*

7.Во втором окне *Мастера диаграмм* перейдите на вкладку *Ряд* и в поле *Подписи оси Х* задайте диапазон значений из столбца А .Затем в поле *Значения* выполните следующее действие :задайте диапазон значений столбца В.

8.В третьем и четвёртом окнах *Мастер диаграмм* можно ничего не настраивать, а в четвёртом окне щёлкните по кнопке *Готово*. Результатом будет график линейной функции.

9,Построим график тригонометрической функции *y=sin2x.* Щёлкните по ячейке А2. В неё введено значение -10, оставьте его, выберите команду *Правка- Заполнить- Прогрессия,* установите переключатель по столбцам, задайте значение шага 0,5, предельное значение 10 и щёлкните по кнопке ОК.

10. Щёлкните по ячейке В2. В строке формул введите формулу =SIN(2\*A2) и нажмите клавишу [Enter]. Выделите диапазон в столбце В, совпадающий по числу с диапазоном строк в столбце А. Выберите команду *Правка- Заполнить- Вниз* .

11. Повторите шаги из предыдущей задачи для построения диаграммы. В результате этого получится график функции *y=sin2x.*

12. Этот график можно несколько усложнить, сделав из него график функции *y=cosx+3√x.* Для этого щёлкните по ячейке В2 и в строку формул введите следующую формулу := CОS(A2)^(1/3). Затем выделите диапазон значения в столбце В и выберите команду *Правка- Заполнить- Вниз.*

14.Ещё более усложним функцию:y = cos x+3√x/3√x.

Для построения графика этой функции введите в строку формул следующие выражение: =(COS(A2)+(A2)^(1/3))/(A2)^(1/3)/ Затем повторите шаги предыдущей задачи. В результате должен получиться график.

15. Сохраните файл в своей папке.

**Дополнительные задания.**

 Самостоятельно постройте графики следующих функций:

y = 4x2 + 2x – 6; y = ln x; у=log х; y = cos3x.

**Содержание отчета**

Отчет о проделанной работе должен содержать:

1.Дату выполнения работы

2.Тему и номер выполняемой практической работы

3.Задание для практической работы

4.Решение

5.Применение персонального компьютера

6.Описание результатов

**Контрольные вопросы**

1. Что такое формула?
2. Как определить, что в ячейке записана формула, а не число?
3. Что такое автозаполнение и когда оно используется?
4. Как вставить в формулу функцию?
5. Что такое *Мастер диаграмм* и для каких целей он используется?

**Практическая работа № 4**

**Тема: MS POWERPOINT. НАЧАЛО РАБОТЫ, СОЗДАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

**Цель занятия.** Ознакомление с возможностями программного продукта Мiсrosоft Power Point.

***Общие сведения***

Практическая работа выполняется с использованием персонального компьютера.

Перед началом выполнения работы учащиеся проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте оператора ЭВМ. Работа проводится в компьютерном классе. Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером, содержащим системный блок, монитор, клавиатуру и манипулятор «мышь». На компьютере установлено программное обеспечение: операционная система Windows XP, программные приложения MS Office.

Результаты работы студенты сохраняют в папке группы. В качестве темы первой презентации возьмите электронную ил­люстрацию выступления, касающегося структуры построения курса занятий по изучению программного пакета Мiсrosоft Office. Этот процесс подготовки презентации придется разбить на два этапа.

1. Непосредственная разработка презентаций, т.е. оформление каждого слайда.

2.Демонстрация, т. е. процесс показа готовых слайдов, кото­рый может сопровождаться пояснениями лектора, некоторыми графическими пометками по ходу демонстрации.

Для начала нужно сформулировать тему будущей презентации, хотя бы ориентировочно определить количество слайдов и их струк­туру и продумать варианты оформления слайдов.

Для решения этой задачи следует подготовить шесть слайдов.

На слайде 1 отражают название курса и его продолжительность (титульный лист презентации). На слайде 2 графически отобража­ют структуру курса. На остальных - содержание занятий по те­мам: Мicrosоft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, «Орга­низация работы с документацией».

***Порядок работы***

Слайд 1

1. Запустите PowerPoint:

выполните действие *Пуск /* *Программы/* *Мicrоsоft PowerPoint* или откройте файл программы C:\Program Files\Microsoft Office \ Microsoft PowerPoint.

2. В появившемся окне *PowerPoint* (рис. 4.1) в группе полей *Создать презентацию, используя* выберите *Пустую презентацию.*

3. На экране появится окно *Создать слайд*, в котором представлены различные варианты разметки слайдов. Выберите самый первый тип - «Титульный лист».

Перед вами появится слайд с разметкой для ввода текста (мет­ками -заполнителями).

*Метки-заполнители* - это рамки с пунктирным контуром, по­являющиеся при создании нового слайда. Эти рамки предназначе­ны для таких объектов, как заголовок слайда, текст, диаграммы, таблицы, организационные диаграммы и графики. Чтобы доба­вить текст в метку-заполнитель, достаточно щелкнуть мышью, а чтобы добавить заданный объект, - щелкнуть дважды.

4. В меню *Формат* выберите команду *При.менить оформление.* По­явится окно, содержащее цветовые схемы, образцы слайдов и за­головков с настраиваемыми форматами. Выберите понравившуюся разметку и щелкните по кнопке *Прu.менuть.*



Рис. 4.1. Окно выбора способа создания презентации

Нужно отметить, что каждый вновь добавляемый слайд будет оформляться в едином стиле.

5. Введите с клавиатуры текст заголовка и подзаголовка.

Для этого достаточно щелкнуть мышью по метке-заполнителю и ввести текст, который автоматически будет оформлен в соответ­ствии с установками выбранного шаблона дизайна.

Слайд 2

Для создания этого слайда необходимо использовать вставку организационной диаграммы.

Слайд 3

1. Вставьте новый слайд: • выполните действие *Вставка* --- *Создать слайд ...*

2. Появится уже знакомое окно *Создать слайд.* Выберите раз­метку слайда «Текст в две колонки» (третья слева в первом ряду). 3. Введите заголовок:

• щелкните мышью по метке-заполнителю заголовка. Затем с помощью мыши выделите текст и определите для него крупный шрифт и выравнивание по центру.

4. Заполните левую и правую колонки текстом

Слайд 4

Разрабатывается точно так же, как предыдущий слайд.

Слайд 5

1. Создайте новый слайд и в окне *Создать слайд* выберите раз­метку «Маркированный список (второй слева в верхнем ряду). 2. Заполните слайд текстом . Для того чтобы «понизить» или «повысить» уровень абзаца, примените кнопки Панели инструментов.

Можете сначала набрать весь текст в один уровень (обычный маркированный список), а затем выделить абзац следующего уров­ня и нажать соответствующую кнопку Панели инструментов. Мар­кер будет автоматически изменен при переводе абзаца на новый уровень.

Слайд 6



Этот слайд выполняется точно так же, как и предыдущий слайд.

**Содержание отчета**

Отчет о проделанной работе должен содержать:

1.Дату выполнения работы

2.Тему и номер выполняемой практической работы

3.Задание для практической работы

4.Решение

5.Применение персонального компьютера

6.Описание результатов

**Контрольные вопросы**

1. Что такое презентация?
2. Как создать новый слайд?
3. Как выбрать макет слайда?
4. Как задать фон слайда градиентной заливки?
5. Как добавить звук в презентацию?
6. Что такое гиперссылка?

**Практическая работа № 5**

**Тема: ТЕХНИКА РЕТУШИРОВАНИЯ ФОТОГРАФИЙ В РЕДАКТОРЕ PHOTOSHOP**

**Цель занятия. Изучить технику ретуширования фотографий в редакторе Photoshop**

**Общие сведения**

Ретуширование фотографий производится при помощи инструментов:

* Чистка и восстановление деталей изображения с помощью **инструментов “Clone Stamp”,”Patch Tool”** и **”Healing Brush ”**
* Использование инструмента **“History Brush”**
* Удаление локальных цветовых искажений (“красные глаза”) с помощью инструмента **“Color Replacement Tool”**
* Использование инструментов коррекции изображения

**Задание 5.1**. Выполнить ретуширование фотографии.

***Порядок работы***

* 1. Чистка и восстановление деталей изображения проводится с помощью инструментов **“Clone Stamp”,”Patch Tool”** и **”Healing Brush ”**
	2. Инструмент **“Clone Stamp”** предназначен для ретуши фрагментов изображения. С его помощью легко удалить из изображения пятна, трещины, царапины и т.д. Принцип его действия основан на переносе фрагментов изображения из области клона в область рисования. Свойства этого инструмента практически идентичны свойствам кистей.
	3. Техника работы инструментом **“Clone Stamp”** отличается от обычной техники рисования лишь тем, что перед ретушью необходимо определить область клонирования изображения щелчком мыши с одновременно нажатой клавишей **Alt**.

Рекомендации по работе с инструментом ***“Clone Stamp”.***

* 1. Не следует выполнять ретушь большими по диаметру кистями – попытка таким образом выполнить ретушь быстро обречена на провал!
	2. Результат может быть лучше, если в процессе ретуши изменять степень прозрачности кисти
	3. Слишком мягкие кисти могут размывать края штриха, что ухудшает качество ретуши
	4. Не пытайтесь выполнить ретушь с помощью одного образца штампа! Почаще переопределяйте область клонирования
	5. Работайте короткими штрихами. Длинные штрихи часто приводят к появлению в изображении весьма характерных узоров-паттернов
	6. Если Вы забыли определить область клонирования (щелчок с нажатием клавиши **Alt**), то после щелчка по изображению появится напоминание.

***Настройка источников для клонирования***

* 1. Инструмент **“Clone Stamp”** имеет ещё ряд интересных возможностей. В панели **Windows>Clone Source** (окна>источники клонирования) можно определить до 5 источников клонирования. Также можно изменить масштаб и угол поворота при клонировании. Это помогает при клонировании под углом или с увеличением/уменьшением/переворотом объектов.

***Порядок действий***

* 1. Щелкнуть на первом источнике клонирования (A)
	2. Удерживая Alt щелкнуть на источнике . Значение смещения результата относительно источника можно задать в Offset (B)
	3. Задать для результата трансформацию и поворот (С)
	4. Задать предварительный просмотр результата (D)
	5. Выполнить клонирование

Таким образом, определяя каждый раз новый источник клонирования, можно решить самые разные задачи ретуши.

**Пример: Клонирование глаза**

**Дополнительные задания**

**Задание 5.2**. Нарисовать дополнительные пуговицы на пальто.

**Задание 5.3**. Нарисовать дополнительный платок из кармана

  **Задание 5.4**. Нарисовать - «заштопать» свитер.

**Контрольные вопросы**

1. Какие инструменты применяются для ретуширования фотографий?
2. С помощью чего можно исправить цветовые искажения?
3. Как и для чего выполняется клонирование?

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Основная**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Автор** | **Издательство и год** |
|  | Информационные технологии в профессиональной деятельности. | Михеева Е. В. | М Издательский центр «Академия» 2008 |
|  | Информационные технологии. Части 1и 2. | Шафрин Ю.А | Москва. Лаборатория базовых знаний 2000 |
|  | Практикум по информационным техно­логиям. | Горячев А.В. Шафрин Ю.А. | Москва. Лаборатория базовых знаний 2006 |
|  | Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности | Михеева Е. В. | Моск­ва Издательский центр «Академия» 2008 |
|  | Информатика и ИКТ Практикум | Под реакцией проф. Макаровой Н.В. | Питер 2008г. |