



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГПОУ «ШАХТЕРСКИЙ ТЕХНИКУМ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ ИМЕНИ
А.А. ХАНЖОНКОВА»

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН
УКРУПНЕННОЙ ГРУППЫ: 09.00.00 ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА; 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА,
РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ



IV открытая дистанционная
научно-методической конференция
**«Инновационные методы и традиционные подходы
при проведении лабораторных и практических
занятий по компьютерным дисциплинам»**
среди педагогических работников
образовательных учреждений
среднего профессионального образования

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ
23.01.2020г.

Донецк –Шахтерск

Содержание.

Введение.	4
Раздел 1.	
Методика проведения лабораторных и практических работ по информатике, ИКТ и компьютерной графике	
Басова Г. Н. Поиск информации в интернете по заданным условиям	5
Бережной А. А. Создание простейшего векторного изображения в Inkscape. Ознакомление с простыми действиями в Inkscape.	10
Коваленко Т. А. Практическая работа «Модели систем»	14
Лапшина Е. В. Программирование линейных алгоритмов	19
Лесникова М. А. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями	26
Проскокова О. Н. Выполнение расчетов в электронных таблицах с помощью встроенных функций	32
Сенич Т. В. Использование облачных технологий при подведении итогов курса «Компьютерная графика» в донецком педагогическом колледже	40
Шурупич Р. В. Графический интерфейс операционной системой WINDOWS	47
Раздел 2.	
Методика проведения лабораторных и практических работ по специальным компьютерным дисциплинам	
Авилова С. А. Создание компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point	54
Алпатова О. О. Изучение программного интерфейса MS ACCESS. Создание таблиц. Создание запросов, отчетов	58
Бережная Е. В. Разработка программ с использованием оператора выбора	65

Бура О. О. Конфигурирование ipv4 – статических маршрутов	69
Долинкин А. Ю. Cisco Packet Tracer. Построение сети на основе коммутатора	77
Захлебина Л. Е. Создание вычисляемых полей в запросах. Кнопочная форма приложения.	80
Кудогоцева В. А. Решение прикладных задач с использованием возможностей Excel	89
Машарова Р. В. Разработка программ, реализующих разветвляющийся вычислительный процесс на языке C++	107
Минака А. С. Работа с формулами в «MS Excel»	114
Поборознюк Е. В. Обработка видео и аудиофайла в программе нелинейного монтажа Sony Vegas	118
Скрипий А. А. Флажки в JavaScript	125
Старченко Е. А. Управление сетевым доступом к ресурсам компьютера	129
Хохлова О. А. Организация расчетов в табличном процессоре MS EXCEL	135
Чигринец А. В. Форматирование символов, абзацев, страниц	145
Чубарьян А. С. Резервное копирование и восстановление данных	149

Введение.

Стандартом предусмотрено выполнение лабораторных работ творческого характера с самостоятельным выбором подходов к решению практических задач, изучаемых процессов, систем, явлений и иных объектов, анализом результатов и формулированием выводов.

Предусмотрено право преподавателя в рамках стандарта учебной дисциплины выбирать методы и средства проведения лабораторных работ, обеспечивающих высокое качество учебного процесса. При проведении лабораторных работ студент руководствуется методическими указаниями (рекомендациями), утвержденными кафедрой.

Рекомендации содержат цель и задачи, теоретическое обоснование, описание установки, методику проведения работы и другие указания.

При проведении инновационных работ, в отличие от типовых, студентам сообщаются необходимые теоретические сведения и предлагается самостоятельно продумать порядок проведения работы, определить перечень подлежащих определению (измерению) параметров, последовательность проведения процедур и хода выполнения работы.

Проведение конференции позволяет произвести демонстрацию своего опыта преподавателями компьютерных дисциплин Донецкой Народной Республики.

В данном сборнике представлены методические разработки лабораторных и практических работ по компьютерным дисциплинам самого широкого спектра – от «Информатики» до «Программного обеспечения компьютерных сетей».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ ПО ЗАДАНЫМ УСЛОВИЯМ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

*Басова Галина Николаевна,
ГПОУ «Горловский многопрофильный
техникум 37»,
преподаватель спецдисциплин,
специалист высшей квалификационной
категории*

Цель работы:

- изучить вопросы по более рациональному поиску информации в Интернет, изучить возможности онлайн переводчика;
- способствовать развитию у студентов критическое отношение к информации, развить умения анализировать допущенные ошибки при выполнении практического задания.
- воспитать осознанное отношение студентов к выполняемым трудовым действиям и приемам, ответственность и самостоятельность при выполнении практического задания, воспитать понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии.

<i>Техническое обеспечение:</i>	Персональный компьютер базовой конфигурации
<i>Программное обеспечение:</i>	Стандартный пакет ПО, Microsoft OFFICE 2010 (3,7), WINDOWS XP, 7 или любой версии
<i>Предметные связи</i>	ИТ в профессиональной деятельности Информатика и ИКТ

НЕОБХОДИМЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Поисковая система работает следующим образом. Поисковый робот просматривает страницу и составляет предварительный индекс ее содержимого. После этого выполняется приведение всех русских слов в нормальную форму (например, для существительных это именительный падеж единственного числа, а для глаголов — неопределенная форма), определение их расположения на странице, а также определение их характеристик [5]. Все полученные таким образом данные заносятся в базу данных индексированных страниц. Благодаря тому, что перед индексацией слова переводятся в нормальную форму, достигается сокращение размера базы данных индекса на 30%.

Технология поиска информации:

Схема поиска информации проста. Пользователь набирает ключевую фразу и активизирует поиск, тем самым получает подборку документов по сформулированному (заданному) запросу. Этот список документов ранжируется по определенным критериям так, чтобы вверху списка оказались те документы, которые наиболее соответствуют запросу пользователя. Каждый из поисковых инструментов использует различные критерии ранжирования документов, как при анализе результатов поиска, так и при формировании индекса (наполнении индексной базы данных web-страниц).

Таким образом, если указать в строке поиска для каждого поискового инструмента одинаковой конструкции запрос, можно получить различные результаты поиска. Для пользователя имеет большое значение, какие документы окажутся в первых двух-трех десятках документов по результатам поиска и на сколько эти документы соответствуют ожиданиям пользователя.

Большинство поисковых инструментов предлагают два способа поиска – simple search (простой поиск) и advanced search (расширенный поиск) с использованием специальной формы запроса и без нее.

По умолчанию запрос, состоящий из нескольких слов, трактуется следующим образом: найти все страницы, которые содержат слова запроса, расположенные недалеко друг от друга. При этом не учитывается фактическое расположение слов поискового запроса. Например, запрос красная шапочка приведет к отображению всех страниц, в которых слово красная и слово шапочка находятся в пределах нескольких предложений, причем совершенно неважно, какое из этих слов будет идти первым.

Расстояние между словами. Если же нужно еще больше расширить область поиска и выполнить поиск страниц, в которых введенные вами слова встречаются в пределах всей страницы, тогда следует поставить между словами искомой фразы символы &&.

Порядок слов. Чтобы найти слова, которые идут в определенном порядке, достаточно поставить между ними знак + (в прямом порядке) или – (в обратном порядке). Например, при запросе Иван + Тургенев будут найдены все страницы, содержащие в себе фразы вида Иван Тургенев и ни одной страницы, содержащей в себе фразы вида Тургенев Иван.

Логические операторы. Так, для того, что выполнить поиск ИЛИ слова1 ИЛИ слова2, нужно поставить между искомыми словами знак |. Например, по поисковому запросу отпуск Лондон | Париж будут отображены все страницы, в которых встречаются слова отпуск Лондон или отпуск Париж.

Если же нужно найти все страницы, на которых нет определенного слова, тогда следует перед этим словом поставить оператор ~. Например, запрос компьютерный журнал ~СНIP отобразит все страницы, на которых встречаются слова компьютерный и журнал, но нет слова СНIP.

Настройка морфологии. По умолчанию поиск всех слов, которые вы указываете, выполняется с учетом морфологии. Если же необходимо выполнить поиск без использования морфологии, тогда следует поставить перед искомым словом символ !. Например, поиск по фразе !день отобразит все страницы, на которых присутствует слово день. Такие же страницы, на которых встречаются слова дня, дней, дни (а также деть, денешь и т.д., ведь слово день является и одной из форм слова деть) в результаты поиска не попадут.

Зависимости между фразами. Запрос: мумие && (лечение | лечебный | болезни)~(цена | прайс | рубли | доллар | фирма | магазин). По данному запросу будут найдены все страницы, на которых присутствует слово мумие, а также одно из слов, символизирующих его лечебные качества. При этом, на страницах не должно быть слов, связанных с покупкой этого предмета.

Изменение правил релевантности. Чтобы изменить вес отдельного слова, нужно поставить после него оператор:вес. Например, запрос поисковые механизмы:5 говорит о том, что на результирующих страницах более важно слово механизмы, а не слово поисковые.

Также поисковая система позволяет определить уровень нестрогого поиска (коэффициент «мягкости»). То есть, вы можете определить, будут ли в результаты поиска включаться страницы, которые содержат не все из тех слов, которые вы указали в запросе (пассажи). Для этого предназначены запросы вида (слова через пробел)//число_от_1_до_100. По умолчанию поиск ведется с коэффициентом мягкости, равным 6.

Советы

1. Постарайтесь понять смысл вопроса. Возможно, ответ вам уже известен. Чтобы найти правильный адрес страницы, ищите одновременно ключевые слова из вопроса и известный вам ответ.

2. Число документов, полученных в результате поиска, может быть огромно. Поэтому решающее значение для оптимального поиска информации имеет правильный набор ключевых слов.

3. Проверяйте орфографию в написании слова. Используйте синонимы, если список найденных страниц слишком мал.

4. Ищите больше, чем по одному слову. Максимально сужайте предмет поиска.

5. Используйте настройки поиска в поисковых системах, чтобы задать удобные параметры описания документов и структуру страницы с результатами поиска, согласно таблице [4].

Правильное формирование запросов с помощью поисковой системы Google		
Запрос	Значение	Пример
+ (AND)	поиск всех указанных слов	Техникум + директор
- (NONE)	поиск страничек, что исключает ненужное сочетание	школа-художественная
OR	любое совпадение с указанных слов в поиске	тетрадь OR учебник
"" (лапки)	неразрывная словоформа	"ГМТ 37"
~ (тильда)	поиск с учетом синонимов	~ учение
.. (две точки)	поиск с учетом диапазона чисел	Россия 1989 .. 2000
site:	Показывает, какие страницы сайта проиндексировал Google	site: www.sakryukin.ru
[#]...[#]	Поиск с числами с указанием границ	[#] лада 100000р [#]
filetype:	Поиск по типу документов	Висоцкий filetype: mp3
date:	Поиск, ограничивающий возраст результатов в индексе месяцами	Закон date: 12
link:	Ссылка на Интернет-ресурс	link: gvpu.com.ua
*	Сокращение слова	Если нужно найти фразу с неизвестным словом или фразой, то вместо неизвестных элементов используйте оператор *
число...число	Диапазон цен	мобильный телефон 2000 ... 5000
safersearch:	Безопасный поиск в Google	safersearch: половое воспитание
cache:	Поиск по указанному запросу без эротических сайтов в результатах поиска	cache: gvpu.com.ua
related:	Сохраненная копия страницы с кэш Google	related: www.google.ru
info:	Выводит сохраненную страницу указанного сайта с кэш Google. Очень удобно, когда нужный сайт временно недоступен	info: www.gvpu.com.ua
site:сайт	Пречень похожих сайтов в Google	Сценарии site: www.gvpu.com.ua

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Изучите теоретический аспект.

2. Загрузите <https://www.google.com.ua/>
3. Проработайте примеры запросов с помощью поисковой системы Google приведенные в таблице.
4. Выполните задание по индивидуальной карточке (приведен пример двух вариантов).
5. Сохранять информацию в порядковый номер Практической работы в свою директорию.

КАРТОЧКА ЗАДАНИЯ №1 К УРОКУ №_____

Пользуясь каталогом поисковой системы, найдите следующую информацию:

1. Текст песни «Phantom of the opera» и ее перевод на русский язык. Оформить результаты поиска в документе Word:
 - ❖ В виде таблицы в двумя столбцами - на каждый вариант текста песни. Строки обоих вариантов должны быть синхронными (т.е. строка исходного варианта должна соответствовать переводу строки на русский язык)
 - ❖ Заголовки песни оформить в виде объектов WordArt. Вставить рисунки на тему луны (найти в Интернете)
2. Программа Донецкого Планетария на текущую неделю. Результаты оформить в виде таблицы.
3. Характеристики модели мобильного Samsung Galaxy A20 (2019). Результаты оформить в виде таблицы.
4. Рецепт приготовления мяса по-французски. Результаты оформить следующим образом:
 - ❖ Название блюда – вставка надписи.
 - ❖ Рецепт оформить по своему усмотрению.
 - ❖ Вставить картинку блюда.
5. Информация о вакансиях на должность программиста РНР в Горловке, Донецке, Донецкой области. Результаты оформить в виде таблицы, содержащей следующую информацию:
Порядковый номер, Компания, Размер оклада, Обязанности, Требования к кандидату
6. Гороскоп своего знака зодиака на текущий день. Результаты вставить в документ Word.

КАРТОЧКА ЗАДАНИЯ №2 К УРОКУ №_____

Пользуясь каталогом поисковой системы, найдите следующую информацию:

1. Текст песни «Let my people go» и ее перевод на русский язык. Оформить результаты поиска в документе Word:
 - ❖ В виде таблицы в двумя столбцами - на каждый вариант текста песни. Строки обоих вариантов должны быть синхронными (т.е. строка исходного варианта должна соответствовать переводу строки на русский язык)
 - ❖ Заголовки песни оформить в виде объектов WordArt. Вставить рисунки на тему луны (найти в Интернете)
2. Репертуар Донецкого областного академического музыкально-драматического театра текущую неделю. Результаты оформить в виде таблицы.
3. Характеристики модели мобильного телефона Xiaomi Mi A2. Результаты оформить в виде таблицы.
4. Рецепт приготовления азу. Результаты оформить следующим образом:
 - ❖ Название блюда – вставка надписи.
 - ❖ Рецепт оформить по своему усмотрению.

❖ Вставить картинку блюда.

5. Информация о вакансиях на должность программиста С, С++ в Горловке, Донецке, Донецкой области. Результаты оформить в виде таблицы, содержащей следующую информацию:

Порядковый номер, Компания, Размер оклада, Обязанности, Требования к кандидату

6. Гороскоп своего знака зодиака на текущий день. Результаты вставить в документ Word.

РЕФЛЕКСИЯ

1. Дайте ответы на следующие вопросы
 - Назовите адреса наиболее популярных русскоязычных поисковых систем.
 - Какие правила составления запроса при поиске информации в информационно-поисковой системе *google.com*?
 - Как сохранить информацию, найденную в Интернет, на своем рабочем диске?
 - Как сохранить рисунок на своем диске? Типы графических файлов используются в Интернет?
2. Зачем вам нужны знания, которые Вы получили исполняющие эту практическую работу?
3. Осознайте сходства и различия между представлением себя в Интернете и в реальной жизни;
4. Напишите 10 ключевых слов данной практической работы.
5. Как вы думаете, какую роль аватарки играют в процессе общения в социальных сетях?

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10–11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. 8-е изд. – М.: Академия, 2010.
4. Справочный центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://support.google.com/websearch/answer/2466433?hl=ru>.
5. Hi-News.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hi-news.ru/eto-interesno/kak-eto-rabotaet-poiskovaya-sistema.html>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6
«СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШЕГО ВЕКТОРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ В INKSCAPE.
ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОСТЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ В INKSCAPE»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Бережной Александр Александрович
ГПОУ «Шахтерский техникум кино и
телевидения имени А.А. Ханжонкова»,
специалист, преподаватель

Тема занятия «Создание простейшего векторного изображения в Inkscape. Ознакомление с простыми действиями в Inkscape.»

Вид занятия практическое

Тип занятия занятие совершенствования знаний, умений и навыков

Формы обучения индивидуальная

Цели занятия Научиться ориентироваться в рабочей среде редактора Inkscape. Научиться добавлять на рабочий стол и редактировать примитивы. Научиться создавать из примитивов простое векторное изображение.

Оборудование: ПК для студентов по количеству присутствующих

Программное обеспечение: Inkscape

Практическая работа №6

Создание простейшего векторного изображения в Inkscape. Ознакомление с простыми действиями в Inkscape.

Цель. Научиться ориентироваться в рабочей среде редактора Inkscape. Научиться добавлять на рабочий стол и редактировать примитивы. Научиться создавать из примитивов простое векторное изображение.

Ход работы

1. Создание документа и работа с ним

а) Создание документа в формате SVG.

Главное меню "Файл" → "Создать" или нажмите Ctrl+N.

б) Открытие существующего SVG документа.

Главное меню "Файл" → "Открыть" или Ctrl+O.

в) Сохранение документа в формате SVG.

Главное меню "Файл" → "Сохранить" или Ctrl+S, либо "Сохранить как" Shift+Ctrl+S, чтобы сохранить под новым именем.

г) Сохранение изображения в растровом формате PNG.

Главное меню «Файл» → «Экспортировать в PNG», Shift+Ctrl+E и задать параметры в появившемся в правых дополнительных меню «Экспортируемая область» (рис.1) .

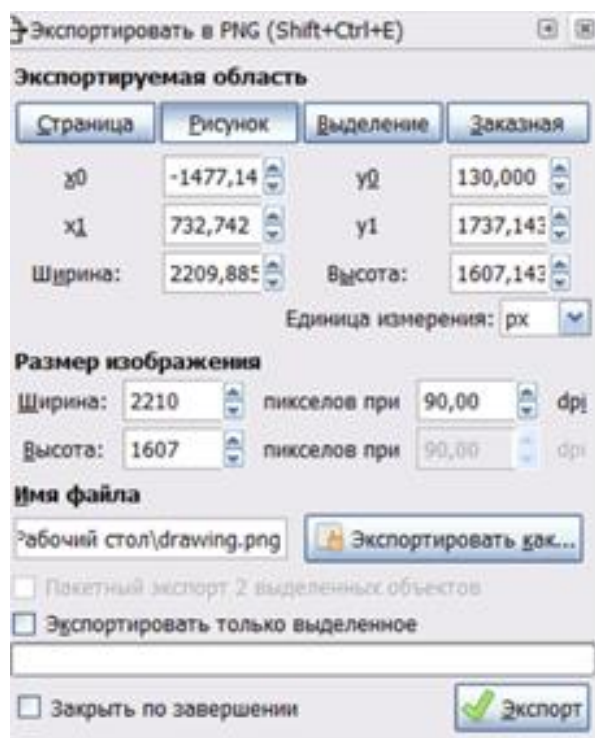


Рис.1

2. Навигация в Inkscape

а) Перемещение по холсту.

Кнопка Ctrl+ Стрелочки прокрутки с клавиатуры.

б) Масштабирование холста.

Для увеличения масштаба надо нажать на клавиатуре «-» и «+».

Второй вариант, кнопка Ctrl + вращение колесиком.

Третий вариант - инструмент "Масштаб" в виде значка с лупой.

Особенность рабочего стола inkscape и других векторных редакторов в том, что работать можно не только на листе, но и за его пределами, перетаскивая потом созданные объекты на лист.

3. Настройка свойств объектов- примитивов

а) Каждый созданный объект имеет **заливку** и **обводку**, цвета которых задаются щелчком по палитре: клик – заливка, клик+ Shift – обводка.(рис.2)

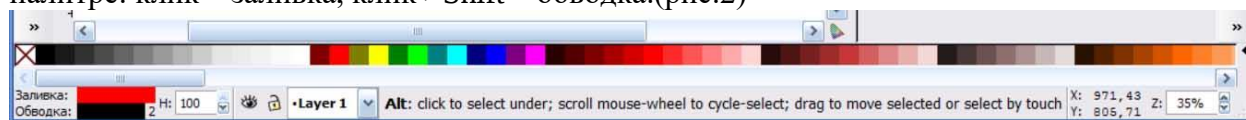


Рис.2

Точнее настроить заливку и обводку для выделенного объекта можно в дополнительных панелях «заливка», «обводка», «стиль обводки» (рис.3).

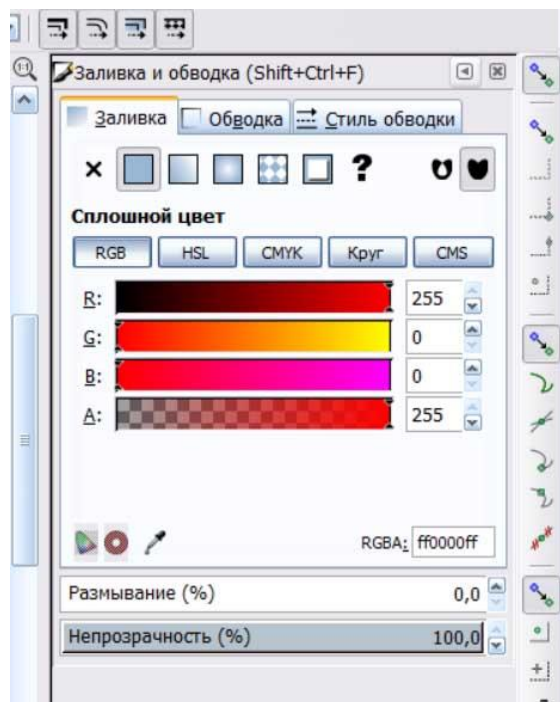


Рис.3

б) Выделение , перемещение и редактирование размера , а также поворот объекта производится при помощи инструмента 1 (назовем его так, чтобы не писать «черная стрелка»)

Один клик по объекту включает масштабирование, второй – поворот. При этом появляются соответствующие стрелочки, перетаскивая которые и совершается необходимое действие.

в) Объекты в Inkscape располагаются стопкой один над другим. Для управления расположением объекта в стопке используются кнопки: «вниз», «вниз на шаг», «вверх на шаг», «вверх» (рис.4)

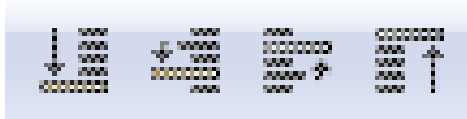


Рис.4

4. Создание простого рисунка из объектов- примитивов

а) Стены из прямоугольника.

Добавить на рабочий стол прямоугольник. Назначить цвет заливки белый, цвет обводки черный, в меню «стиль обводки» поставить толщину линии 3 пикселя. При помощи инструмента 1 масштабировать его таким образом и поместить на лист (рис.5).

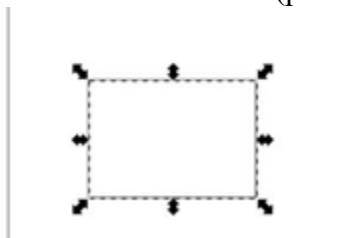


Рис.5

б) Дверь из прямоугольника.

Добавить на рабочий стол прямоугольник так же как для стен. Назначить цвет заливки зеленый.

в) Окно.

Для окна дублировать прямоугольник двери (меню «Правка» → «Продублировать»). Дубль находится над первоначальным объектом, при помощи инструмента 1 перетащить и масштабировать его.

Для стекла необходимо дублировать окно, уменьшить его, и изменить цвет заливки на синий (рис.6)

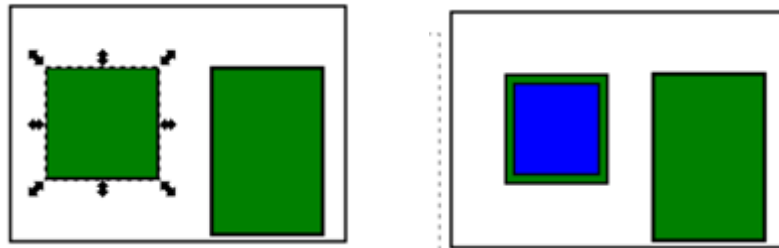


Рис.6

г) Крыша из многоугольника

Активировать инструмент «Звезды и многоугольники».

В контекстной панели - «Многоугольник», «Углы» =3.

Добавить на рабочий стол получившийся треугольник. Назначить ему красный цвет заливки.

Инструментом 1 переместить и масштабировать крышу дома.

д) Труба из прямоугольников.

Два прямоугольника с заливкой желтым цветом.

Необходимо спрятать нижнюю часть трубы за треугольником крыши, для этого надо опустить трубу в стопке объектов ниже треугольника. Для этого используем кнопку «на шаг вниз»



, пока не получим необходимый результат (рис.7).

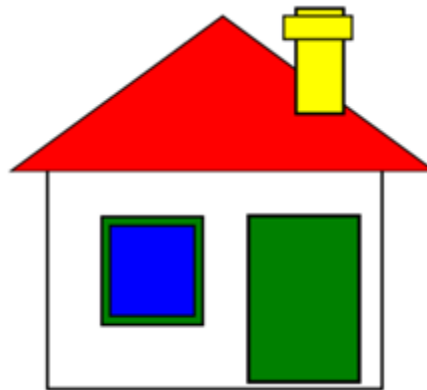


Рис.7

4. Сохранение рисунка в векторном формате SVG и растровом формате PNG.

а) Инструментом 1, с зажатым Shift, выделить все элементы изображения.

В меню «Файл» «Сохранить как...» назначить адрес сохранения, имя сохраненного файла и формат(SVG).

б) В меню «Файл» → «Экспортировать в PNG» в открывшейся панели «Экспортировать в PNG» нажать «Экспортировать как...» и в открывшейся панели указать, куда сохранить файл и его имя. Нажать «Сохранить». В панели «Экспортировать в PNG» нажать «Экспорт». Рисунок сохранен в растровом формате с размерами 2210x1607(рис.1)

5. Сделать выводы о проделанной работе.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«МОДЕЛИ СИСТЕМ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

*Коваленко Татьяна Александровна,
ОП ГПОУ «Донецкий финансово-
экономический техникум»
ГО ВПО «Донецкий национальный университет
экономики и торговли имени Михаила Туган-
Барановского»,
преподаватель-методист,
специалист высшей квалификационной
категории*

Среди задач, сформулированных в новых Государственных стандартах СПО, важное место отводится формированию у студентов информационной компетенции, знаний и умений, которые будут необходимы им для самостоятельного принятия решений и ответственных действий в жизни и профессиональной деятельности.

Формирование навыков для осуществления целенаправленной информационной деятельности — задача не столько содержания образования, сколько используемых технологий обучения.

Примером педагогической технологии, которая может быть использована для реализации данной задачи, является технология веб-квестов.

В данной статье рассматривается содержание практического занятия на тему «Модели систем» по дисциплине «Информатика и ИКТ», разработанного для студентов специальности 38.02.06 Финансы. Во время проведения практического занятия были использованы элементы проектной деятельности на основе технологии web-квестов.

Проблему разработки и использования веб-квестов в учебном процессе активно изучают зарубежные и отечественные ученые: Dodge, T. March, A.B.Хуторской, Я.Быховский, О.Г. Шевцова, Н.Ю. Гончарова и др.

Существует два взгляда ученых на понятие веб-квеста.

Во-первых, веб-квест (от англ. web—quest—поиск в сети или Internet—поиск) — это вид Internet-проекта, который предоставляет обучающимся возможность эффективно использовать информацию, найденную в компьютерной сети [3].

Во-вторых, веб-квест — это интерактивная учебная деятельность, включающая в себя три основных элемента, отличающие ее от простого поиска информации в Internet:

- наличие проблемы, которую нужно решить;
- поиск информации по заданной проблеме осуществляется группой студентов. Каждый из членов группы выполняет определенную роль и в соответствии с ней вносит вклад в решение общей проблемы;
- решение проблемы достигается путем ведения переговоров и достижения согласия всеми участниками проекта.

В классическом понимании, веб-квест — это проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются Internet-ресурсы [3].

Структура веб-квеста по Берни Доджу следующая:

- *introduction* (введение) — этап предназначен для привлечения интереса студентов;
- *task* (задание) - описывает конечный продукт деятельности;

– *process* (выполнение) - пошаговое описание процедуры того, что студенты должны сделать для реализации проекта; здесь также приводится список Internet-ресурсов, рекомендованных для поиска информации;

– *evaluation* (оценивание) - в этой части озвучиваются оценки работы студентов, в соответствии с принятыми критериями оценивания;

– *conclusion* (заключение) - подведение итогов проектной деятельности.

Практика показывает, что данная структура не является обязательной и используется только как основа, которую при необходимости можно изменить в соответствии с уровнем педагогического мастерства преподавателя и учебной подготовки студентов.

Целями практического занятия по теме «Модели систем» являются следующие:

- обучающие: ознакомление с понятиями модели, структурной модели системы (графы, дерево), а также закрепление навыков построения структурной модели для произвольной информационной системы;

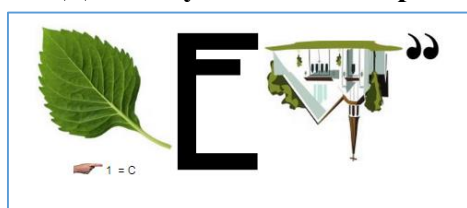
- развивающие: развитие навыков логического мышления, самостоятельного овладения знаниями и методами самоконтроля;

- воспитательные: воспитание навыков информационной культуры, направленных на удовлетворение индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и инновационных технологий.

Вид занятия: занятие применения новых знаний и умений на практике.

Оборудование: мультимедийный комплекс, презентация на тему «Модели систем. Структурное моделирование»; методические указания и задания для выполнения практической работы.

Для актуализации опорных знаний по теме «Понятие системы. Информационные



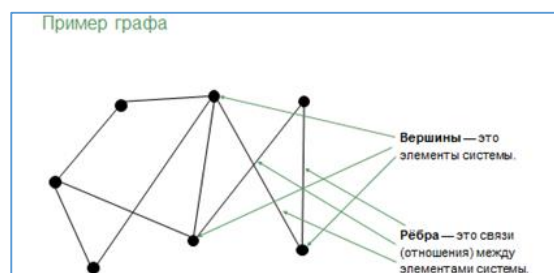
системы и базы данных» предлагается разгадать ребус и ответить на вопросы: Что называется системой? Какие свойства системы вам известны? Что такое системный эффект? Что такое системный анализ?

Мотивация учебной деятельности студентов. Решение задач, связанных с исследованием,

проектированием, совершенствованием систем (особенно, сложных организационных, экономических, технических и др.) бывает невозможно, трудно или нерационально проводить на самих этих системах. К подобным задачам относятся, например, разработка и внедрение оптимальных вариантов бизнес-процессов на предприятии. Теоретически, можно сначала попробовать внедрить каждый из возможных вариантов бизнес-процессов и путем простого сравнения по некоторым показателям выбрать наилучший. Однако, практически это приведет к значительным затратам времени и средств. Другим примером может быть проведение экспериментов, позволяющим в масштабах отрасли, региона или государства внедрять новые технологии, варианты организационных структур, варианты взаимодействия предприятий и т.п. В подобных случаях, как правило, для проверки новшеств выбираются некоторые «типичные» предприятия (регионы, города), которые заменяя собой остальные предприятия (регионы, города) выступают в качестве объекта эксперимента.

В этих и других подобных случаях исходная система заменяется некоторой другой материальной или абстрактной системой, которая называется моделью.

Структурная модель отражает структуру системы, подлежащей исследованию, ее внутренние параметры, характеристики внешних влияний. Для отображения структурной схемы системы используются графы. Граф – это совокупность объектов со связями между ними. Графически это будет выглядеть



следующим образом: вершины (точки) – это элементы системы, а ребра (линии между ними) – это связи (отношения) между элементами системы.

Основная часть занятия. Рассмотрим алгоритм построения структурной модели для конкретной информационной системы с использованием технологии *web-квест*.

Введение. Для того чтобы получить информационную модель любого реального объекта или процесса, необходимо рассмотреть его с системной точки зрения, т.к. объект моделирования рассматривается в качестве системы. Из всего множества элементов, свойств и связей системы выделяются лишь те, которые являются существенными для целей моделирования [2].

Задача, выполнение. Алгоритм построения структурной модели рассмотрим для предметной области «Контингент студентов техникума», т.е. объектом моделирования будет являться процесс учета данных о студентах в каждой учебной группе (элементами (объектами) этой системы являются объекты «учебная группа» «данные о студентах»).

Этап 1. Двухуровневая иерархическая структура предметной области «Контингент студентов техникума» имеет вид следующего графа (Рис.1)

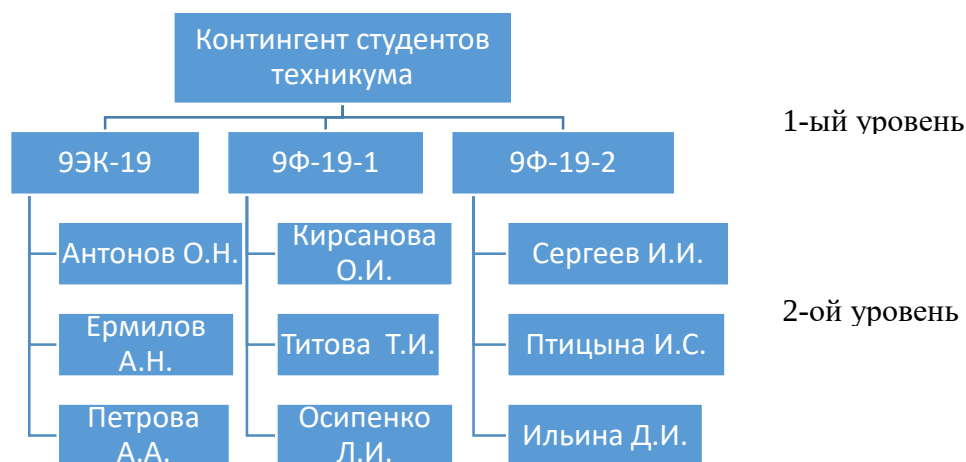


Рис.1. Иерархическая структура предметной области «Контингент студентов техникума»

Этап 2. На основании системного анализа делаются допущения, что данные об учебной группе каждого студента имеют следующие атрибуты (поля): название группы; форма обучения, специальность, количество человек; фамилия, инициалы куратора. Ключевым полем этого объекта, т.е. таким, значения которого будут иметь уникальное значение в разных группах, объявляется поле «название группы».

Атрибуты для данных студента каждой группы: фамилия, имя, отчество; учебная группа, дата рождения, домашний адрес, номер телефона. Ключевым полем этого объекта, объявляется поле «№ п/п» (значение поле «ФИО студента» не может быть ключевым, т.к. оно может принимать одинаковые значения для разных студентов).

Этап 3. Для каждого из двух уровней графа (Рис.1.) создается таблица определенной структуры (Таблица1, Таблица 2).

Название группы	Форма обучения	специальность	Кол-во	ФИО куратора
9ЭК-19	очная	38.02.01 Экономика и бухучет	25	Иванова О.А.
9Ф-19-1	очная	38.02.06 Финансы	22	Сидорова Т.А.
9Ф-19-2	очная	38.02.06 Финансы	24	Петрова А.В.
Фз-18	заочная	38.02.06 Финансы	25	Скворцова М.А.
...	...	...	...	...

Таблица 1. Структура таблицы «Учебная группа»

№ п/п	ФИО студента	Название группы	Дата рождения	Место жительства	Номер телефона
1	Антонов Олег Алексеевич	9ЭК-19	01.11.2001	г. Донецк, ул. Куйбышева 25/12	071-123-45-56
2	Ермилов Александр Михайлович	9ЭК-19	10.05.2002	г. Донецк, ул. Кирова 250/8	071-002-45-05
3	Кирсанова Ольга Ивановна	9Ф-19-1	24.10.2002	г. Донецк, ул. Ленина, 24/112	071-789-12-13
4	Титова Татьяна Ивановна	9Ф-19-1	30.01.2001	г. Донецк, ул. Васнецова, 2а	071-258-69-45
	...	...	...	...	...

Таблица 2. Структура таблицы «Данные о студентах»

Этап 4. Построение связей между таблицами, расположенными на разных уровнях, осуществляется при помощи совпадающих полей. В таблицах «Учебная группа» и «Данные о студентах» есть общее поле «Название группы». Благодаря такой связи можно определить, в какой учебной группе учится студент, данные о котором находятся в таблице «Данные о студентах» (Рис.2)

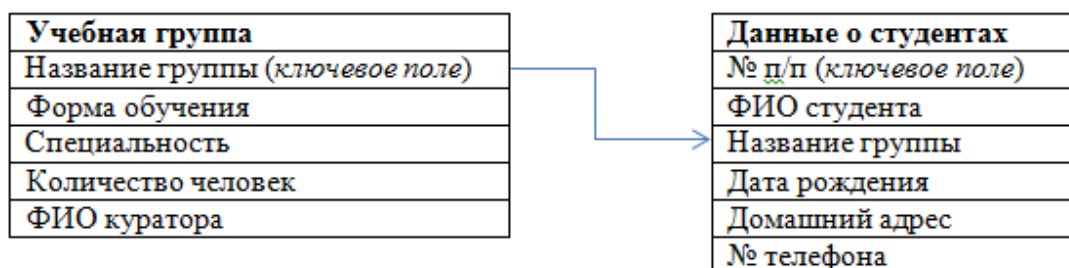


Рис.2. Связи между таблицами «Учебная группа» и «Данные о студентах»

Самостоятельная работа студентов. Студентам предлагается выбрать предметную область из предлагаемого списка (Кондитерская фабрика, Персонал предприятия, Электронная библиотека, Туристическое агентство, Аэропорт, Электросбыт, Коммерческая больница, Студия звукозаписи), провести системный анализ выбранной предметной области, используя рекомендованные Интернет-ресурсы, а также описать и построить ее 2-х уровневую структурную модель.

Основные этапы построения модели ИС для выбранной предметной области:

1. Описание иерархической структуры данных (Рис.1.).
2. Определение необходимого набора атрибутов (полей) для каждого объекта модели; выбор ключевых полей.
3. Определение содержания таблиц для всех объектов всех уровней (Таблицы 1., 2.). Для объектов 1-го уровня предусмотреть не менее 5 значений, для 2-го уровня - не менее 10 значений.
4. Построение связей между таблицами при наличии совпадающих полей в таблицах (Рис.2).

Выставление оценок. По результатам самостоятельной работы студентам предлагается составить отчёт, который должен удовлетворять сформулированным требованиям, а также озвучить результаты своей работы во время коллективной беседы.

Во время оценивания результатов веб-квеста учитывается степень реализации следующих критериев:

- насколько точно понято задание участником веб-квеста?;
- насколько аргументированы выводы и правильно ли были использованы рекомендуемые источники?;
- какова четкость и правильность представления информации в отчете?;
- какова степень индивидуальности, убедительности во время сообщения результатов и др.

В целом, оценивание работы участников веб-квеста должно сводиться к трем главным критериям: понимание темы, результативность, творческий подход.

Рефлексия. На этом этапе предлагается продолжить любое из следующих предложений (устно): сегодня я узнал..., было интересно..., было трудно..., меня удивило..., занятие дало мне для жизни...

Выводы. Овладение разнообразными способами обработки информации при помощи современных компьютерных средств - необходимое условие успешного вхождения человека в информационное общество. Именно поэтому на занятиях информатики приходится работать в нескольких направлениях, в том числе, реализовать определенные учебные цели и формировать информационные компетентности, среди которых:

- использование ИКТ для решения учебных задач (в т.ч. для поиска необходимой информации, оформления результатов работы);
- самообучение;
- умение находить несколько способов решения проблемной ситуации, определять наиболее рациональный вариант.

Организация учебной деятельности с использованием веб-квестов разнообразит учебный процесс, делает его живым и интересным, способствует повышению его эффективности.

Благодаря такой форме работы на занятии удастся не просто дать определенную сумму знаний, а научить студентов приобретать их самостоятельно и использовать в жизни.

Используемая литература:

Веб-квест как средство развития навыков информационной деятельности на уроках технологии// Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по материалам XI студ. междунар. заочной науч.-практ. конф. — М.: «МЦНО». — 2014 — № 4(11) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/4\(11\).pdf](http://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/4(11).pdf)

2. Хуторской А.В. Современная дидактика: [учебн. для вузов] / А.В. Хуторской. — СПб. : Питер, 2001. — 544 с.

3. Шевцова, О. Г. Веб-квест – один из наиболее эффективных способов применения Интернета для внедрения ролевых игр в обучение [Электронный ресурс] / ИТО-2008 / Секция III / Подсекция 2 Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС), г. Владивосток. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2008/Moscow/III/2/III-2-7656.html>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ АЛГОРИТМОВ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

*Лапшина Екатерина Валериевна
ГПОУ «Снежнянский горный
техникум»,
преподаватель
общеобразовательных дисциплин,
специалист второй
квалификационной категории*

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информатика и ИКТ» созданы для студентов 1 курса для специальностей 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» и 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (в горной отрасли)».

Практические работы проводятся с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний;
- формирования умений использовать полученные знания для решения конкретных задач;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления;
- формирования общих и профессиональных компетенций.

Практические работы выполняются студентом по заданию преподавателя. Перед выполнением студентами практических работ преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности работы в компьютерном классе, а также инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, основные требования к результатам работы, критерии оценивания.

Выполнение практических работ позволяют формировать общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

по дисциплине: **Информатика и ИКТ**

Тема: **Программирование линейных алгоритмов**

Цели:

Методическая:

применять современные технологии, методы и средства обучения при проведении практического занятия, активизировать взаимосвязь преподавателя и студентов.

Дидактическая:

актуализация знаний об операторах языка Паскаль; формирование навыков составления программы на языке программирования Паскаль; демонстрация возможностей использования линейных алгоритмов

Воспитательная:

воспитание ответственного отношения к учебному труду, аккуратности, дисциплинированности, вежливости, внимания; формировать чёткое представление о роли естественных наук в современном обществе.

Развивающая:

способствовать развитию у студентов алгоритмического мышления, памяти и познавательной деятельности; интереса к предмету; внимательности и самостоятельности при решении задач на ЭВМ.

В результате усвоения учебного материала студенты должны:

уметь: составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на языке Паскаль
знать: систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на языке Паскаль.

Методическое, материально-техническое обеспечение учебного занятия: рабочая программа дисциплины, план практического занятия, методические рекомендации к выполнению практического занятия, персональные компьютеры обучающихся.

Междисциплинарные и внутри дисциплинарные связи:

Алгебра, физика, информатика, английский язык

Актуализировать следующие понятия и определения:

Типы данных в Паскаль, структура программы, операторы ввода/вывода, оператор присваивания

Структура и ход занятия

I. Постановка темы и целей урока

Тема: Программирование линейных алгоритмов.

Цель: Изучить различные типы данных языка Pascal, научиться создавать простейшие программы для реализации линейного алгоритма.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

1. Повторить правила техники безопасности.
2. Изучить методические указания.
3. Составить и записать алгоритм решения задачи словесно-формульном виде.
4. Написать программу на языке Паскаль.
5. Ввести программу и запустить её на исполнение.
6. Отладить программу (найти и исправить возможные ошибки).
7. Протестировать алгоритм с различными данными.
8. Описать ход работы. Ответить на контрольные вопросы.
9. Защитить сделанную работу у преподавателя.

II. Проверка домашнего задания, III. Актуализация пройденного материала

В начале занятия преподаватель проверяет готовность каждого студента к выполнению практической работы в виде тестирования. Студенты выполняют тестовые задания по вариантам.

Тест по теме «Основы языка Pascal»

I вариант:

1. Укажите оператор (выберите из ниже предложенных) для ввода информации:

- Readln;
- Writeln;
- Write.

2. Верно ли написан оператор:

readln('введи число', a);

3. Что появится на экране после выполнения программы?

```
program pr1;  
uses crt;  
const s=60;  
begin clrscr;  
writeln( 'расстояние=', s, ' км');  
readln;  
end.
```

4. Какой оператор осуществляет задержку ответа на экране?

5. Какой оператор выведет на экран значение переменной X?

- Readln(X);
- Writeln(X);
- Read(X).

6. Чему равно значение Z после выполнения данных строк программы?

```
X:= 27;  
Z:=X+3;  
Z:=Z+5;  
Z:=Z/5;
```

7. Чему равно значение X после выполнения данных строк программы?

```
X:=10;  
Y:=X*3-X;
```

8. Что появится на экране после выполнения программы?

```
program pr1;  
uses crt;  
var a,b: byte;  
begin  
a:=1;  
b:=a*a;  
writeln(a,b);  
a:=a+1;  
b:=a*a;  
writeln('a=',a,' b=',b);  
readln;
```

II вариант:

вывода информации:

readln(a);

```
program pr1;  
uses crt;  
var s:byte;  
begin clrscr;s:=45;  
writeln( 'расстояние=', s, ' км');  
readln;  
end.
```

4. Какой оператор осуществляет задержку ответа на экране?

5. Какой оператор выведет на экран значение переменной X?

- Readln(X);
- Writeln(X);
- Read(X).

6. Чему равно значение Z после выполнения данных строк программы?

```
X:= 27;  
Z:=X+13;  
Z:=Z+5;  
Z:=Z/5;
```

7. Чему равно значение X после выполнения данных строк программы?

```
X:=13;  
Y:=X*4/2;
```

8. Что появится на экране после выполнения программы?

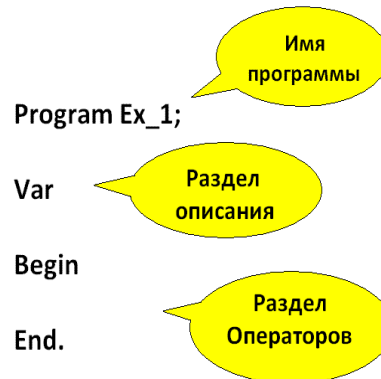
```
program pr2;  
uses crt;  
var x,p: word;  
begin  
x:=7;  
p:=x*x;  
writeln(x,' p=',p);  
x:=x+1;  
p:=x*x;  
writeln('x=',x,' ,p);  
readln;
```

end.

end.

IV. Выполнение практических заданий МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Структура простейшей программы на языке Паскаль:



1. Program Имя программы;

В имени программы не должно быть пробелов. Имя должно начинаться с буквы и состоять только из латинских букв, цифр, знака подчеркивания _ . После имени программы необходимо ставить символ ; .

Пример: *program Ex_1;*

2. Var раздел описания переменных;

Начинается со служебного слова Var, после чего перечисляются все переменные (через ,), которые будут использоваться в программе, затем ставится : и указывается тип переменных ; .

Типы переменных:

Real; переменная вещественного типа

Integer; переменная целого типа (диапазон -32768..32767)

Char; переменная-символ

Boolean; логическая переменная

Пример: *var a:integer;*

3. Раздел операторов начинается со служебного слова **Begin** и заканчивается служебным словом **End**. В этом разделе задаются действия(указываются операторы). Операторы в разделе отделяются знаком - ; .

Оператор – это команда языка программирования.

Пример задачи.

Исходные данные:

Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их квадратов .

Решение:

<i>Алгоритм в словесном виде:</i> 1. Начало; 2. Ввод (X; Y); 3. $X := X * X$; 4. $Y := Y * Y$; 5. $S := X + Y$; 6. $R := X - Y$; 7. $P := X * Y$; 8. $C := X / Y$; 9. Вывод (S; R; P; C);	<i>Программа на языке Паскаль:</i> program lin; var X, Y, S, R, P, C:real; begin write ('Введите первое число '); readln (X); write ('Введите второе число '); readln (Y); $X := X * X$; $Y := Y * Y$; $S := X + Y$;
--	--

10. Конец.	$R := X - Y;$ $P := X * Y;$ $C := X / Y;$ writeln ('Сумма квадратов Ваших чисел = ', S); writeln ('Разность квадратов Ваших чисел = ', R); writeln ('Произведение квадратов Ваших чисел = ', P); writeln ('Частное квадратов Ваших чисел = ', C); end.
------------	--

Практические задания:

Для каждой вычислительной задачи составить программу, содержащую операторы ввода, вывода, присваивания.

Уровень 1

1. Вычислить длину окружности и площадь круга одного и того же заданного радиуса R .
2. Вычислить расстояние между двумя точками с данными координатами на плоскости (x_1, y_1) и (x_2, y_2) .
3. Дана длина ребра куба. Найти площадь грани, площадь полной поверхности и объем этого куба.
4. Три сопротивления R_1, R_2, R_3 соединены параллельно. Найти сопротивление всей цепи.
5. Найти сумму членов арифметической прогрессии, если известны ее первый член, разность и число членов прогрессии.
6. Вычислить корни квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ с заданными коэффициентами a, b и c (предполагается, что $a \neq 0$ и что дискриминант уравнения неотрицателен).
7. Найти площадь равнобедренной трапеции с основаниями a и b и углом α при большем основании a .

Уровень 2

1. Заданы координаты трех вершин треугольника $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$. Найти его периметр и площадь.
2. Найти произведение всех цифр заданного четырехзначного числа.
3. Вычислить площадь и периметр правильного N -угольника, описанного около окружности радиуса R (рассмотреть N — целого типа, R — вещественного типа)
4. Дано натуральное число T — длительность прошедшего времени в секундах. Вывести данное значение длительности в часах (HH), минутах (MM) и секундах (SS) в следующей форме: HH ч MM мин SS с.
5. Дано действительное число R вида nnn.ddd (три цифровых разряда в целой и дробной частях). Поменять местами дробную и целую части числа и вывести полученное значение числа.
6. Составить программу перевода радианной меры угла в градусы, минуты и секунды.
7. С начала суток часовая стрелка повернулась на y градусов ($0 \leq y < 360$, y — вещественное число). Определить число полных часов и полных минут, прошедших с начала суток. Сформулировать и решить обратную задачу.

Уровень 3

Дан произвольный треугольник ABC , для которого определен следующий набор характерных параметров: a, b, c — стороны треугольника; α, β, γ — углы (в градусах); h —

высота, опущенная на сторону c ; S — площадь; P — периметр треугольника. По трем заданным параметрам вычислить все остальные. Различные сочетания параметров определяют варианты заданий.

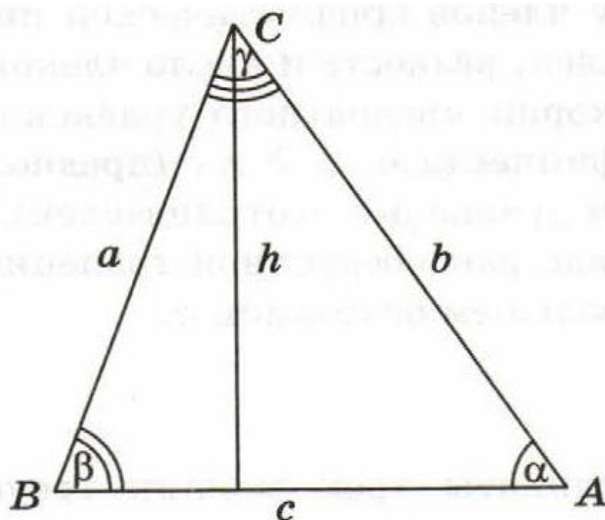
Замечание: входные (исходные) и выходные значения углов представить в градусной мере.

Площадь треугольника

$S = \frac{1}{2}a \cdot h$, где a - сторона треугольника, h - высота, проведенная к этой стороне.

$S = \frac{1}{2}a \cdot b \cdot \sin \gamma$, где a, b - стороны треугольника, γ - величина угла между ними. $S =$

$\sqrt{p(p-a) \cdot (p-b) \cdot (p-c)}$ (формула Герона), где a, b, c - стороны треугольника, $p = \frac{a+b+c}{2}$ - полупериметр треугольника.



- | | | |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1) a, b, c ; | 2) a, b, γ ; | 3) c, α, β ; |
| 4) h, c, b ; | 5) h, c, α ; | 6) S, h, b ; |
| 7) S, h, α ; | 8) a, b, h ; | 9) a, b, S ; |
| 10) a, b, P ; | 11) a, h, α ; | 12) a, h, γ ; |
| 13) S, c, α ; | 14) h, α, β ; | 15) h, α, γ . |

Контрольные вопросы:

1. Что такое алгоритм?
2. Способы представления алгоритма
3. Что такое линейный алгоритм?
4. Что такое переменная, для чего используется?
5. Что такое идентификатор?
6. Какие правила использования идентификаторов в Паскале?
7. Какие основные действия можно выполнять в программе и как они записываются?
8. Как выглядит оператор присваивания?
9. Каковы особенности работы оператора присваивания?

VI. Контроль и проверка знаний

Критерии оценивания решения задач:

- оценка «5» ставится, если:
- работа выполнена полностью;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в тексте программы.

- оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в тексте программы, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Тест оценивается следующим образом:

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

Используемая литература:

1. Семакин И. «Задачник-практикум» т.1, Москва, Бином. Лаборатория Знаний, 2002
2. Семакин И. «Задачник-практикум» т.2, Москва, Бином. Лаборатория Знаний, 2004
3. Н. Угринович «Информатика и информационные технологии. 10-11».
4. Бельский П.П. «Информатика». Серия «Учебники, учебные пособия 2002г.
5. Есипов А.С. «Информатика и информационные технологии для учащихся школ и колледжей.»- СПб.: БХВ - Петербург, 2004- 480 с.:ил.
6. Лапчик М. П. «Методика преподавания информатики», Academia, Москва, 2004
7. Ляхович В.Ф., Крамаров С.О. «Основы информатики». Изд. 3-е – Ростов н./Д: издательство «Феникс», 2003- 704 ст.

СОЗДАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ, ОГРАНИЧЕННЫХ ПЛОСКИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

*Лесникова Марина Александровна,
ГПОУ «Донецкое профессиональное
машиностроительное училище»,
преподаватель математики,
информатики и ИКТ, компьютерной
графики,
квалификационная категория –
специалист*

Тема программы: 3D-моделирование в КОМПАС-3D.

Тема урока: Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями.

Цель урока: применение полученных знаний о создании геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями; формирование механизмов технического мышления, умения самостоятельно работать с литературой; развитие чувства уважения к товарищам, воспитание дисциплинированности, инициативности.

Тип урока: закрепление приобретенных знаний.

Вид урока: практическое занятие.

Дидактическая цель: закрепление полученной обучающей информации.

Материально-техническое обеспечение: персональный компьютер.

Дидактическое обеспечение: инструкционно-технологические карты, справочная литература, примеры чертежей.

Ход урока

1. Организационная часть (5 минут)

Приветствие, тема, цели, отсутствующие

2. Выполнение практической работы (40 минут).

Задание: Создайте модель заданного образца.

Краткие теоретические сведения.

Тела вращения – геометрические тела, полученные путем вращения геометрической фигуры или ее части вокруг оси. Создание тел вращения: цилиндр, конус, усеченный конус – в системе КОМ-ПАС-3D возможно двумя способами: вращением и выдавливанием.

Создание тел вращения: шар, тор, глобoid – в системе КОМПАС-3D возможно только вращением. Способ выдавливания аналогичен построению многогранников. Рассмотрим создание данных тел способом вращения.

Цилиндр – это геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон:

- включите компьютер;
- запустите программу КОМПАС-3D;
- выберите тип документа **Деталь**;
- в Дереве построения щелчком ЛКМ укажите **Плоскость XY**;
-  – **Эскиз** панель Инструментов **Текущее состояние**.
-  – инструментальная панель **Геометрия**;
- постройте вертикальный отрезок стилем **Осевая** из начала координат длиной 50 мм;
- измените стиль на **Основную**;
- прервать команду;

- с помощью непрерывного ввода отрезка и ортогонального черчения постройте эскиз прямоугольника длина 20 мм, высота 50 мм (рис. 13.1);

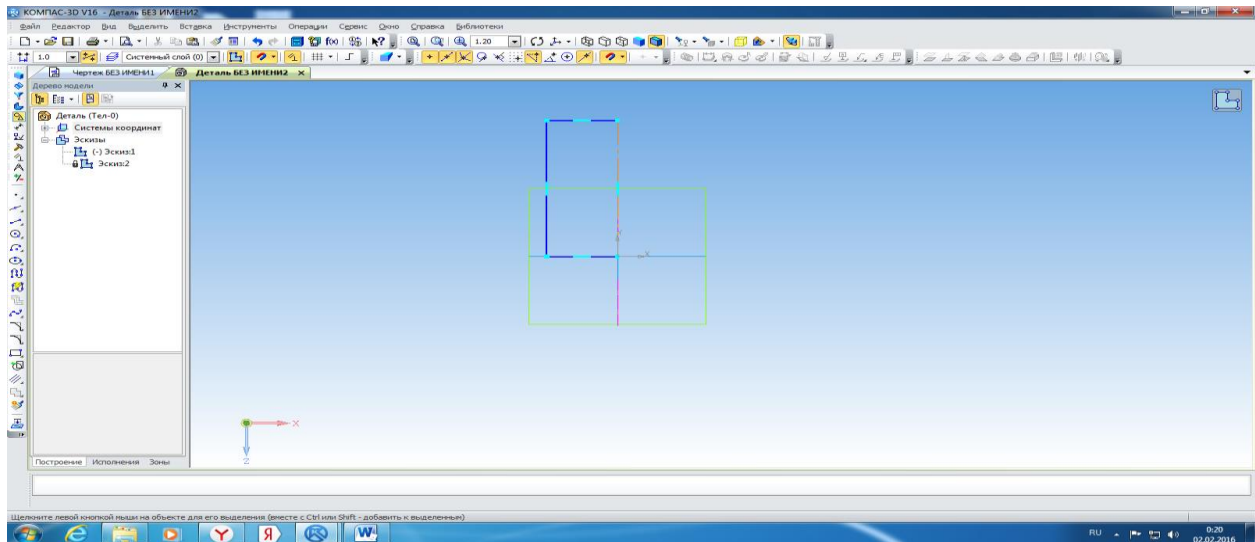


Рис. 13.1 – Эскиз прямоугольника

- прервать команду;
 -  – Эскиз панель Инструментов Текущее состояние.
- Щелчком ЛКМ перейдите в режим трехмерного моделирования;
-  – операция **Выдавливания** инструментальная панель –  Редактирование детали и выберите  – Операция вращения;

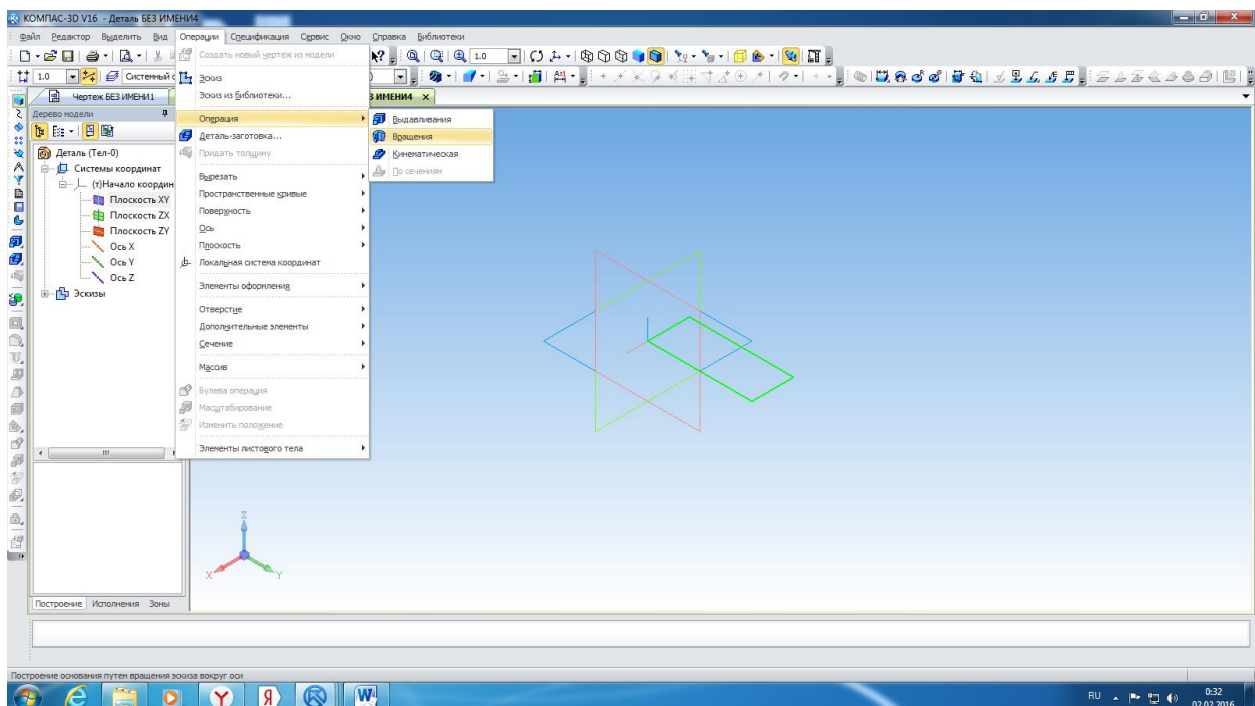


Рис. 13.2 – Выбор операции «вращение»

- **Сфероид** (построение сплошного элемента), направление вращения 360°

- на панели **Свойств** на вкладке **Тонкая стенка** укажите тип построения тонкой стенки – **Нет**;

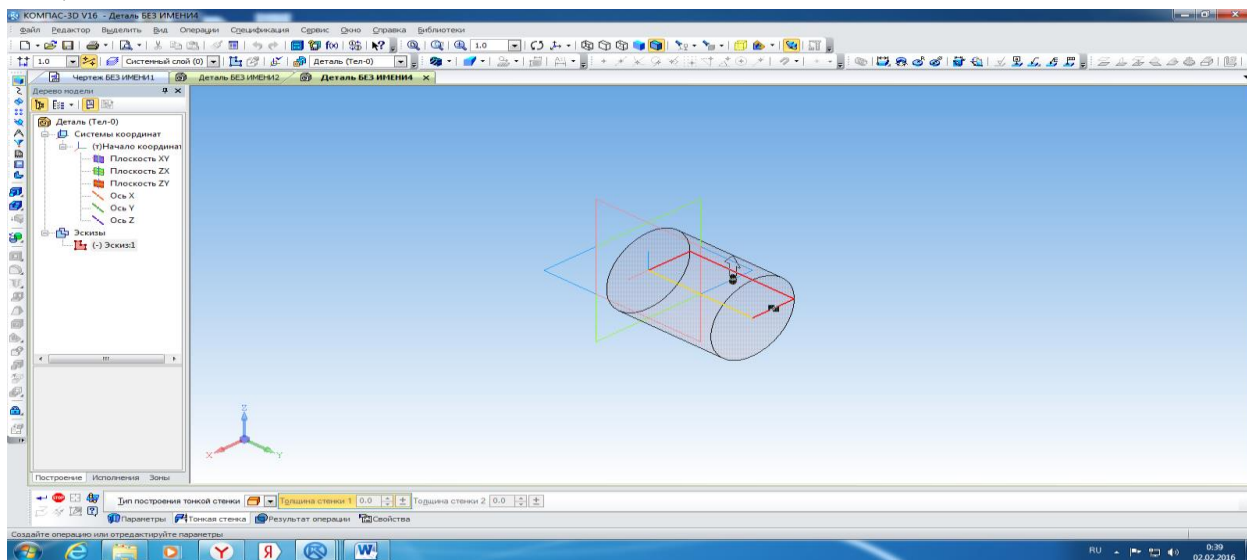


Рис. 13.3 – Тип построения тонкой стенки

-  – создайте объект;

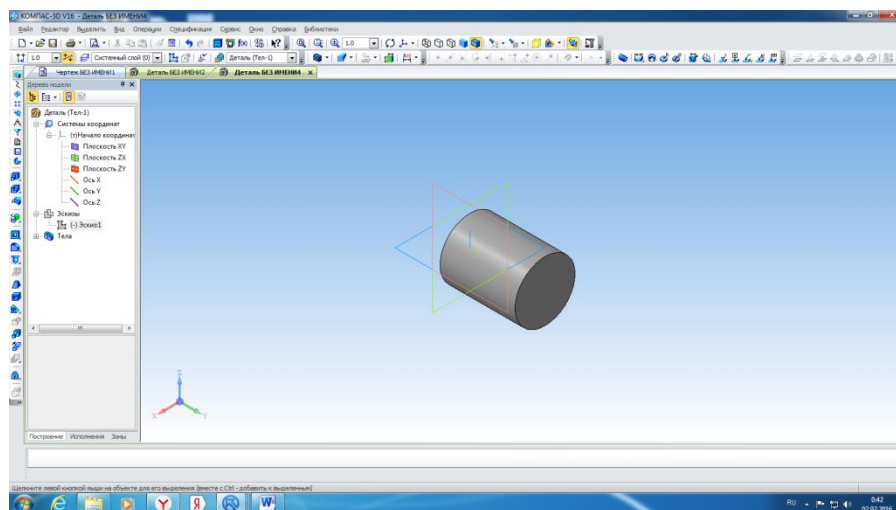


Рис. 13.4 – Построение объекта

- На Инструментальной панели Вид выберите команду **Полутоновое, Полутоновое с каркасом**

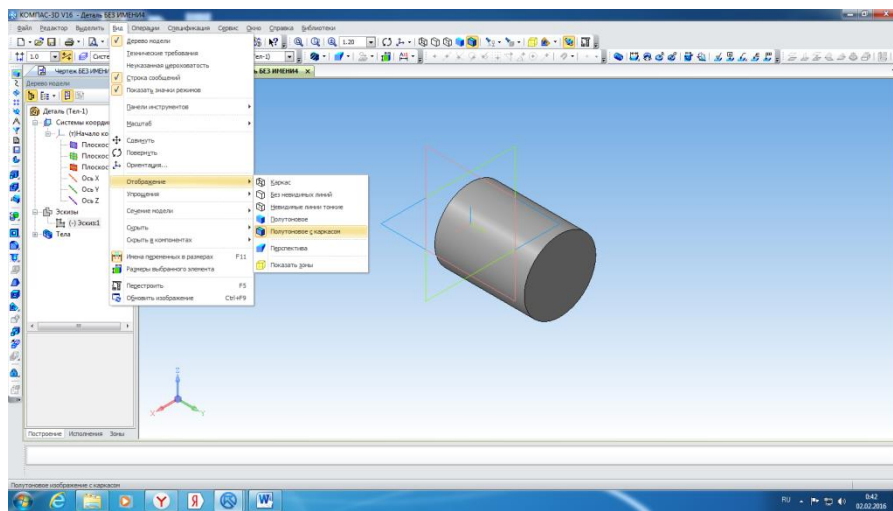


Рис. 13.5 – Выбор команды

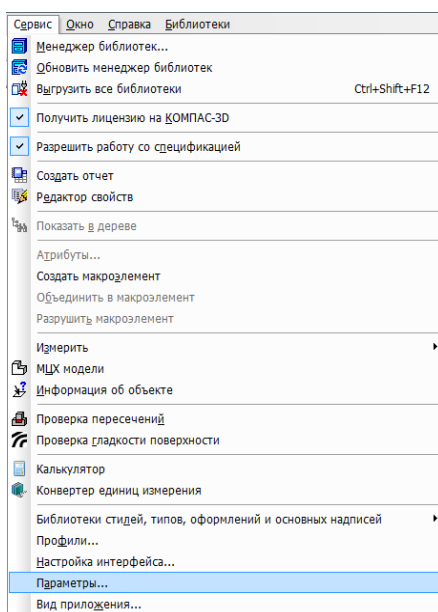


Рис. 13.6 – Параметры

➤ на строке **Меню** выберите **Сервис – Параметры** (рис. 13.6), после щелчка ЛКМ раскроется диалоговое окно, укажите **Текущая деталь – Точность отрисовки и МЦХ** (массо-центровочная характеристика). В справочном поле диалога будет показан условный коэффициент точности отображения – количество треугольников, а в окне просмотра – изображение поверхности сферы при выбранной степени точности. «Бегунок», удерживая ЛКМ, переведите в положение **Точно**. Настроив точность отрисовки и расчетов, нажмите кнопку **ОК** диалога (рис. 7). *Чем выше точность, тем более «гладким» выглядит изображение;*

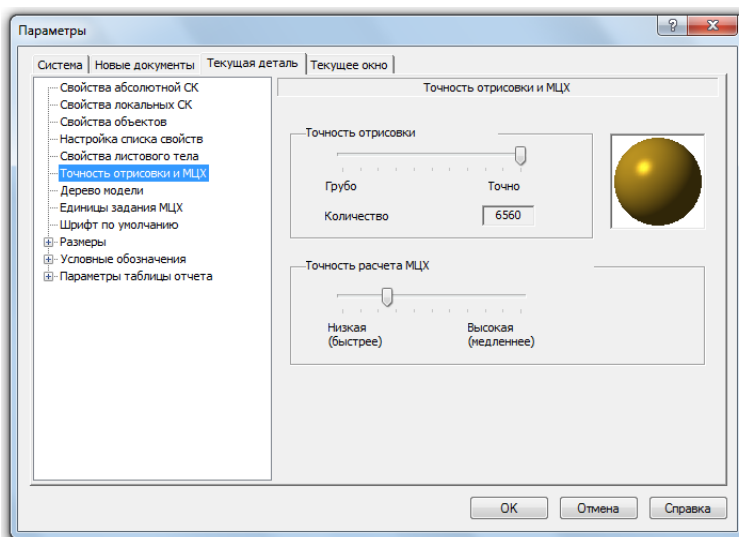


Рис. 13.7 – Точность отрисовки и МЦХ

➤ система автоматически уточнила форму цилиндра (рис. 13.8);

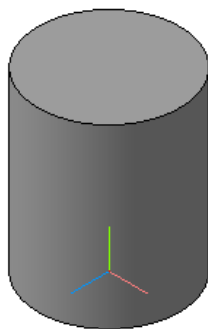


Рис. 13.8 – Цилиндр

Алгоритм выполнения:

1. Постройте полный конус вращением высота 50 мм, радиус 15 мм (см. табл. 13.1)
2. Постройте усеченный конус вращением высота 40 мм, радиус нижнего основания 20 мм, радиус верхнего основания 10 мм (см. табл. 13.1).

Таблица 13.1. Задание для самостоятельной работы

№ п/п	Тело вращения/ Способ построения	Основание или образующая тела вращения	Вид эскиза или образующей	Трехмерная модель тела вращения
1	Полный конус / вращением	Прямоугольный треугольник		
2	Усеченный конус / вращением	Окружность		

3. Подготовьте отчет о выполненной работе.

Содержание отчёта:

1. Ответьте на поставленные вопросы:

1.1 В какой последовательности выполняется построение тел вращения?

1.2 В какой последовательности выполняется масштабирование объекта?

2. Распечатайте выполненную практическую работу или сохраните документ в индивидуальной папке на ПК.

3. Домашнее задание: доработать ПР.

Используемая литература:

1. Дёмин А. Ю. Основы компьютерной графики: учебное пособие / А. Ю. Дёмин; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 191 с.

2. Баранова И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 272 с., ил.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
ТЕМА РАБОТЫ: «ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТОВ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ ФУНКЦИЙ»

Проскокова Ольга Николаевна

ГПОУ «Амвросиевский индустриально-экономический колледж»

преподаватель информационных технологий

в профессиональной деятельности,

компьютерного моделирования, зав. лабораторией

специалист высшей квалификационной категории

Актуальность цели: изучить возможности табличного процессора по созданию электронных таблиц и выполнению расчетов в них

Цель: овладеть навыком выполнения расчетов в электронных таблицах с использованием формул в табличном процессоре.

УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

1. Запустить **Microsoft Office Excel**
1. С помощью инструментов Excel оформите лист под названием КАЛЬКУЛЯТОР, добавьте на страницу фигуры и формулы

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Задача 1													
2	Даны стороны треугольника													
3	a													
4	b													
5	c													
6														
7	p													
8	S													
9	ma													
10	mb													
11	mc													
12	ba													
13	bb													
14	bc													
15														
16														
17	Задача 2													
18	Дан шар радиуса R													
19	R													
20														
21	S													
22	V													
23														
24														
25														
26	Задача 3													
27	Дан цилиндр													
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														

Рисунок 1. Образец выполнения работы

- С помощью функций КОРЕНЬ и СТЕПЕНЬ выполните расчеты установив исходные данные самостоятельно.
- К выполненным задачам добавьте еще одну задачу «О конусе», оформите аналогично предыдущим задачам, добавьте фигуру конуса и формулы

а. $l = \sqrt{h^2 + R^2}$

б. $S = \pi Rl$

в. $S = \pi R(l + R)$

г. $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$

- Выполните расчет.
- Откройте второй лист рабочей книги Excel
- С помощью инструментов Excel оформите лист под названием ИТОГИ СЕССИИ

Итоги сдачи сессии

№	Фамилии	Экзамены				рейтинг	Информация о сдаче сессии
		Математика	Философия	История	Информатика		
1	Шукшина Наталья	5	4	4	5		
2	Ладов Михаил	3	4	4	5		
3	Шамов Геннадий	4	4	4	4		
4	Дробович Марианна	3	4	4	3		
5	Майорова Евгения	4	3	5	3		
6	Логиновских Татьяна	2	3	3	3		
7	Аникина Анна	3	4	4	3		
8	Еремин Петр	4	5	4	3		
9	Дуракова Елена	3	3	4	4		
10	Романов Станислав	3	3	3	4		
11	Жук Александр	3	3	3	4		
	Итого сдали (в %):						
	Число студентов сдавших сессию						
	Число студентов не сдавших сессию						

Таблица1. Образец выполнения задания

- Отсортируйте фамилии студентов по алфавиту
- Заполните пустые клетки таблицы так, чтобы:
- В колонке "Рейтинг" вычислялся средний балл за все экзамены. Для вычисления среднего существует специальная функция: СРЗНАЧ.
 - Подведите итоги за сданную сессию. В колонке "Информация о сдаче сессии" должен автоматически появляться текст "Сдал", если студент не получил двоек, и "Не сдал" в ином случае. (воспользоваться функцией ИЛИ и ЕСЛИ)

10. В нижней части списка вычислите процент студентов, сдавших каждый из экзаменов.
11. Вычислите общее число студентов, сдавших сессию (т.е. не получивших двоек) и число отличников (т.е. сдавших сессию на 5).
12. К таблице добавьте четыре столбца: количество двоек, количество троек, количество четверок, количество пятерок, вычислите значения каждого из столбцов воспользовавшись функцией СЧЁТЕСЛИ.
13. Откройте третий лист рабочей книги Excel
14. С помощью инструментов Excel оформите лист под названием ЛЕСНИЦЫ в соответствии с образцом.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1. Выбираем уклон лестничного марша									
2		1	:	2						
3	2. соответственно уклону назначаем размеры ступеней									
4				300						
5		150								
6	3. определяем необходимое количество подъемов(подступенков) для перемещения с этажа на этаж									
7	высота этажа			3000						
8	высота подступенков			150						
9	количество подступенков			20						
10	количество маршей			2	двухмаршевая поворотная лестница с одинаковыми маршами					
11										
12	4. определяем необходимое количество проступней в лестничном марше									
13	количество подступенков			10						
14	количество проступней			9						
15	величина заложенного марша			2700						
16										
17	5. определяем ширину лестничных маршей по заданию или по таблице 5									
18	ширина лестничного марша			1350						
19										
20	6. определяем ширину лестничной клетки									
21	пожарный минимальный зазор			100						
22	ширина лестничной клетки			2800						
23										
24	7. определяем размер длины лестничной клетки									
25	длина лесничной клетки			5400						

Рисунок 2. Образец выполнения задания

15. Ячейки заполняем ячейки исходными данными
 - C4 – ширина ступени = 300
 - B5 – высота ступени = 150
 - C7 – высота этажа = 3000
 - C10 – количество маршей = 2
 - C18 – ширина лестничного марша = 1350
 - C21 – пожарный минимальный зазор = 100
16. Ячейки выделенные желтым цветом необходимо заполнить формулами:
 - Ячейка C8 = B5 (высота подступенков)
 - C9: = высота этажа / высота подступенков (=C7/C8)
 - C13: = количество подступенков / количество маршей (=C9/C10)
 - C14: = вычисленное количество подступенков – 1 (=C13-1)
 - C15: = ширина ступени * количество проступней (=C4*C14)
 - C22: = ширина лестничного марша * количество маршей + пожарный минимальный зазор (=C18*C10+C21)
 - C25: = величина заложенного марша + 2 * ширина лестничного марша (=C15+2*C18)
17. Выполнить расчет.
18. Сохранить работу в свою папку: D:/ Группа / Фамилия / Таблицы / Практическая 7.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Задание № 1

Рассчитать норматив запаса готовой продукции на складе :

НГП	СП	С У М К				В	Н
Наименование готовой продукции	Среднесуточное поступление продукции	Длительность складских операций, ч				Время на- хождения продукции на складе	Норматив запаса го- товой про- дукции на складе, ч
		Сортировка	Упаковка	Маркировка	Комплек- товка		
. . .	50	5	7	10	15		
. . .	30	6	12	12	23		
. . .	10	4	2	1	2		
. . .	20	6	3	2	4		
. . .	9	10	8	15	20		

$$B = (C + Y + M + K) / 24$$

$$H = СП * B$$

Задание № 2

Вычислить стоимость изготовленных деталей и потерь от брака в гривнах и в процентах (всего):

НД	КГ	КБ	В	ЦД	СГ	СБ	СВ
Наименование детали	Количество изготовленных деталей			Цена детали, грн	Стоимость , грн.		
	Годные	Брак	Всего		Годные	Брак	Всего
. . .	633	19		5,15			
. . .	184	0		1,84			
. . .	510	25		6,30			
. . .	630	40		1,20			
. . .	190	10		4,12			

S1

S2

S3

$$B = КГ + КБ$$

$$СГ = КГ * ЦД$$

$$СБ = КБ * ЦД$$

$$СВ = СГ + СБ$$

Задание № 3

Определить отчисления на амортизацию и капитальный ремонт и общую сумму отчислений для каждой марки автомашин:

МА	А		Р	СТМ	П	РА	РР	ВР
Марка машины	Норма отчисления		Стоимость машины, тыс.грн.	Пробег, км	Отчисления , грн./в		Всего, грн.	
	Амортизация	Капитальный ремонт			на амор- тизацию	на капита- льный ремонт		
КАМАЗ	3,45	1,6	25,70	43635				
КРАЗ	3,12	1,8	28,20	51320				
ЗИЛ-150	2,5	2	11,40	105600				
ГАЗ-63	1,8	1,5	9,30	89300				
ЛАДА	1,5	2,1	9,70	125500				

S

$$РА = СТМ / 100 * А * П$$

$$РР = СТМ / 100 * Р * П$$

$$ВР = (РА + РР) * К$$

Примечание : При вычислении учесть количество автомобилей данной марки. Целесообразно включить графу К . Принять К соответственно равным : **K=48,32,105,43,15.**

Задание №4

Определить суммарное поступление материалов за каждый день декады и за всю декаду по каждому складу :

						грн.
Д	С1	С2	С3	С4	С5	В
Дни декады	Склад 1	Склад 2	Склад 3	Склад 4	Склад 5	Всего
01,04,99	43216	21067	0	5164	32600	
03,04,99	8184	0	16878	16890	0	
04,04,99	0	15000	9163	0	8168	
05,04,99	4986	29130	36160	8784	16070	
06,04,99	5630	19311	12106	10900	9630	
10,04,99	-	5890	3600	19370	12310	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6

$$B = C1 + C2 + C3 + C4 + C5$$

Определить, на какой номер склада поступило наибольшее количество материалов

Задание №5

Определить отклонения от плана для валовой продукции и численности рабочих по данным годовых отчетов предприятий района:

НП	ГВ	ОВ	ОТВ	ПР	ОР	ОТР
Наименование предприятия	Валовая продукция в оптовых ценах предприятия , тыс.грн.			Среднегодовая численность рабочих, чел.		
	план	отчет	отклонение	план	отчет	отклонение
. . .	4 180,30	4 312,70		1972	1620	
. . .	11 622,70	10 340,20		1840	1860	
. . .	540,70	615,60		156	144	
. . .	1 630,60	1 718,10		807	863	
. . .	3 160,20	3 020,50		1060	910	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6

$$OТВ = OВ - ПВ$$

$$OТР = OР - ПР + C25$$

Задание №6

Вычислить сумму налога с оборота :

НИ	ТВ	РЦ	ОЦ	СР	СО	НО
Наименование изделия	Товарный выпуск, тыс. шт.	Розничная цена, грн.	Оптовая цена, грн.	Стоимость, грн.		Налог с оборота, тыс. грн.
				по розничной цене	по оптовой цене	
. . .	58	44,35	41,5			
. . .	432	2,15	2			
. . .	152	5,95	5,1			
. . .	617	6,3	6			
. . .	83	21,7	19,8			
				S1	S2	S3

$$СР = ТВ * РЦ$$

$$СО = ТВ * ОЦ$$

$$НО = СР - СО$$

Задание № 7

Определить коэффициент использования производственных мощностей по каждому предприятию (по плану и фактически) и процент перевыполнения:

НП	ВП	МП	ВФ	МФ	КП	КФ	ОТ
Наименование предприятия	План, тыс. грн.		Фактически, тыс.грн.		Коэффициент		Отклонения, %
	Выпуск продукции	Среднего- довая мощность	Выпуск продукции	Среднего- довая мощ- ность	По плану	Фактически	
. . .	5433,7	5360,5	5630,2	5180,4			
. . .	1678,3	1270,3	1482,1	1205,4			
. . .	7618	7100,4	7300,4	7000,2			
. . .	3544,6	3400	3100,5	3000,5			
. . .	8477,6	8300	9543,6	8150,3			

S1

S2

$$\text{КП} = \text{ВП} / \text{МП}$$

$$\text{КФ} = \text{ВФ} / \text{МФ}$$

$$\text{ОТ} = (\text{КП} - \text{КФ}) * 100$$

Задание № 8

Определить процентное содержание цветных металлов по всем изделиям:

НИ	ОМ	М	Б	А	Ц	ВС	ПЦМ
Наименование изделия	Общая масса, кг	Норма расхода на одно изделие, кг				Всего цвет- ных металлов, кг	Процент цветных металлов
		Медь	Бронза	Алюминий	Цинк		
. . .	20,3	1,2	0,7	2,8	0,3		
. . .	39,3	0,5	0,6	5,7	0		
. . .	157,8	0	3,6	14,9	1,6		
. . .	46,8	0,6	1,8	12,9	0,8		
. . .	81,8	0,3	0,9	1,6	0,3		

S1

S2

Вычислить средний процент содержания цветных металлов во всех типах изделий :

$$\text{ВС} = \text{М} + \text{Б} + \text{А} + \text{Ц}$$

$$\text{ПЦМ} = \text{ВС} / \text{ОМ}$$

$$\text{ПЦМ} = \text{S2} / \text{S1}$$

Задание № 9

Определить потребность цена в цветных металлах на квартал

НИ	ПВ	НБ	НА	НЦ	РБ	РА	РЦ
Наименование изделия	Программа выпуска, ед	Норма расхода на 1 изделие, кг			Общий расход, кг		
		Бронза	Алюминий	Цинк	Бронза	Алюминий	Цинк
. . .	1530	0,03	0,7	0,01			
. . .	2100	0	4,5	0			
. . .	670	1,12	4,12	0			
. . .	842	0,6	5,17	0			
. . .	910	0,08	10,3	1,3			

S1

S2

S3

$$\text{РБ} = \text{ПВ} * \text{НБ}$$

$$\text{РА} = \text{ПВ} * \text{НА}$$

$$\text{РЦ} = \text{ПВ} * \text{НЦ}$$

Задание № 10
Определить полную стоимость изделий :

НИ	К	ЗМ	ЗП	ЗР	СТ
Наименование изделия	Количество ед.	Затраты на одно изделие, грн.			Стоимость изделия, грн.
		Материалы	Зароботная плата	Заводские расходы	
. . .	4150	21,12	12,18		
. . .	2610	81,40	8,60		
. . .	1800	35,60	21,30		
. . .	2110	54,12	5,90		
. . .	650	8,16	4,11		

S

Заводские затраты составляют 13 % от затрат на материалы и заработную плату.

$$\text{ЗР} = \text{К} * (\text{ЗМ} + \text{ЗП}) * 0.13$$

$$\text{СТ} = \text{К} * (\text{ЗМ} + \text{ЗП} + \text{ЗР})$$

Задание № 11

Определить отклонение от плана и процент выполнения плана по изготовлению некоторых изделий в цехах предприятия в течении месяца:

НЦ	КИ	ПМ	ФМ	ОТ	ПВ
Наименование цеха	Код изделия	План на месяц, ед.	Фактически изготовленно за месяц, ед.	Отклонения от плана, ед.	Выполнение , %
. . .	13001	1010	800		
. . .	13100	1500	1500		
. . .	15709	980	1020		
. . .	15723	760	740		
. . .	15725	470	380		

S1

S2

$$\text{ОТ} = \text{ФМ} - \text{ПМ}$$

$$\text{ПВ} = \text{ФМ} / \text{ПМ} * 100$$

Задание № 12

Определить индекс соотношения рыночных и государственных розничных цен

НТ	К	ГЦ	РЦ	СГ	СР
Наименование товара	Количество, ед.	Государственная цена, грн.	Рыночная цена, грн.	Стоимость, грн	
				по государственной цене	по рыночной цене
. . .	312	5,3	8,1		
. . .	4100	4,6	6		
. . .	2120	1,32	2,2		
. . .	636	9,6	15		
. . .	812	15,2	21,5		

S1

S2

$$\text{СГ} = \text{ГЦ} * \text{К}$$

$$\text{СР} = \text{РЦ} * \text{К}$$

$$\text{индекс} = \text{S1/S2}$$

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Что такое электронная таблица?
2. Какие основные понятия электронных таблиц?
3. Что такое ячейки и их адресация?
4. Что такое диапазон ячеек?
5. Как производится ввод, редактирование и форматирование ячеек?
6. Как производится вычисление в электронных таблицах?
7. Какие бывают ссылки в формулах?
8. Какие операторы в формулах вы знаете?
9. Что такое диаграммы и как их строить?

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – 8-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.
2. Практикум по информатике и информационным технологиям: Учебное пособие. / Угринович Н.Д. и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – 9-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.
4. Справочная документация к программе Компас
5. . Рагулин П.Г. Информационные технологии. Электронный учебник. – Владивосток: ТИДОТ Дальневост. ун-та, 2004. – 208 с. – UPL: <http://window.edu.ru/resource/007/41007/files/dvgu128.pdf>
6. Информационные технологии в строительстве и управлении территориями. [Электронный ресурс] / Общероссийская общественная организация «Деловая Россия»: сайт. – UPL: <http://www.deloros.ru/main.php?mid=401&doc=23920>
7. Травкин А. Строители стали строже подходить к выбору ПО. [Электронный ресурс] // Информационные технологии в строительстве. – 2009. – №92. – UPL: http://www.grandsmeta.ru/n13-2009int/pages/id_1688
8. Суарес М. Опыт применения отечественных ERP-систем в строительстве // Системы автоматизации предприятия, 11.02.2008

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ ПОДВЕДЕНИИ ИТОГОВ КУРСА «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»
В ДОНЕЦКОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

*Сенич Татьяна Владимировна,
Государственное профессиональное
образовательное учреждение
«Донецкий педагогический колледж»,
преподаватель дисциплин
математического цикла, вторая
квалификационная категория*

Цель данной работы – обобщение и распространение передового педагогического опыта при проведении итоговых контрольно-оценочных занятий (зачет, дифференцированный зачет) по дисциплине общеобразовательного цикла «Компьютерная графика»; повышение эффективности образовательного процесса; рациональное использование временных и трудовых затрат педагога при проведении работ данного вида.

Благодаря одной из интереснейших ИТ-технологий – компьютерной графике – каждый может себя ощутить художником, создателем впечатляющих спецэффектов и фантастических миров. Специалисты данной перспективной и быстроразвивающейся отрасли компьютерной науки широко востребованы и никогда не остаются без работы.

Первичные знания компьютерной графики закладываются на уроках информатики еще в младшей школе общеобразовательных учреждений, продолжают расширяться в курсе информатики и информационно-коммуникационных технологий в основной школе и совершенствуются в отдельном курсе «Компьютерная графика» (в ДНР с 2015-2016 учебного года) старшей школы и на первых курсах профессиональных образовательных учреждений.

Студенты 2 курса Донецкого педагогического колледжа, согласно учебному плану, изучают данную общеобразовательную дисциплину на 2 курсе. У студентов, как и у старших школьников, целью курса «Компьютерная графика» является формирование знаний и умений, необходимых для эффективной обработки информации, представленной в графической форме, для использования компьютерных изображений в учебной, а также профессиональной деятельности. Несмотря на небольшое количество отведенного на курс времени (33 часа, из них: аудиторных занятий – 22 часа; самостоятельной работы студента – 11 часов) преподавателю нужно заложить основу теоретических знаний, выработать систему умений и сформировать навыки работы будущих педагогов с графическими изображениями. Необходимо научить студентов создавать новые изображения и редактировать имеющиеся, преобразовывать форматы компьютерных изображений и их цветовые модели, импортировать должным образом подготовленные графические изображения в офисные документы, в веб-страницы, в электронные и полиграфические издания, в рекламу, разрабатывать компьютерную анимацию.

Данные умения и навыки существенно облегчат работу студента и молодого специалиста над:

- электронными документами, используемыми в аудиторной и самостоятельной работе (конспектами, рефератами, докладами, курсовыми проектами, выпускными квалификационными работами, научными и научно-публицистическими статьями);

• изучением курсов профессиональной направленности («Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности», «Информатика и ИКТ с методикой преподавания», «Практический курс информатики», «Основы организации внеурочной работы (информационная деятельность)» и др.);

• над материалами, необходимыми будущим учителям начальных классов, воспитателям или музыкальным руководителям (конспекты занятий, наглядный и раздаточный материал, оформление кабинетов и др.).

Оценить степень подготовленности студента к перечисленным видам деятельности призвана предлагаемая нами разработка комплексной практической работы (КПР) по компьютерной графике.

КПР разделена на две части: теоретическую и практическую.

Теоретическая часть содержит 31 задание и оценивается 32 баллами в сумме.

1. Запишите свою фамилию и имя.
2. Укажите свою группу.
3. (2 балла) Компьютерная графика – это... (раздел информатики, графический объект)
4. (1 балл) Для вывода графической информации в персональном компьютере используется... (мышь, клавиатура, монитор (+), сканер)
5. (1 балл) Для ввода графической информации в персональный компьютер используется... (мышь (+), клавиатура, монитор, сканер (+))
6. (1 балл) Отметьте лишнее устройство. (монитор, сканер (+), плоттер, проектор)
7. (1 балл) Отметьте лишнее устройство. (мышь, джойстик, трекбол, принтер (+))
8. (1 балл) Минимальный элемент экрана монитора называется... (точка, пиксель (+), вектор, растр)
9. (1 балл) Графика, представляющая изображение в виде совокупности точек, называется... (растровой (+), векторной, фрактальной, линейной)
10. (1 балл) Графика, представляющая изображение в виде математических уравнений, называется... (растровой, векторной (+), фрактальной, линейной)
11. (1 балл) Видеоадаптер – это... (устройство, управляющее работой графического дисплея (+); программа, распределяющая ресурсы видеопамати; электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении; дисплейный процессор)
12. (1 балл) Видеопамять – это... (устройство, управляющее работой графического дисплея; программа, распределяющая ресурсы видеопамати; электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении (+); дисплейный процессор)
13. (1 балл) Отметьте растровые графические редакторы. (Paint (+), CorelDrow, Inkscape, Gimp)
14. (1 балл) Отметьте растровые графические редакторы. (CorelDrow, PhotoShop (+), Inkscape, Gimp)
15. (1 балл) Отметьте векторные графические редакторы. (Paint, CorelDrow (+), PhotoShop, Gimp)
16. (1 балл) Отметьте векторные редакторы. (Paint, PhotoShop, Inkscape (+), Gimp)
17. (1 балл) В графическом редакторе Paint нет инструмента... (заливка, кисть, валик (+), ластик)
18. (1 балл) Какой из предложенных инструментов в графическом редакторе Paint имеет разные формы? (заливка, кисть (+), валик, ластик)

19. (1 балл) Каким из предложенных инструментов в графическом редакторе Paint нельзя рисовать? (заливка, кисть, валик (+), ластик (+))
20. (1 балл) Отметьте среди предложенных аддитивную цветовую модель. (RGB (+), CMYK, CMY, HSB)
21. (1 балл) Отметьте среди предложенных субтрактивную цветовую модель. (RGB, CMYK (+), CMY, HSB)
22. (3 балла) Перечислите способы получения компьютерной графики. (сканирование, фотографирование, рисование...)
23. (1 балл) К какой графике вы отнесете следующее изображение (рис. 1)? (фрактальной)
24. (1 балл) К какой графике вы отнесете следующее изображение (рис. 2)? (векторной)



Рис. 1

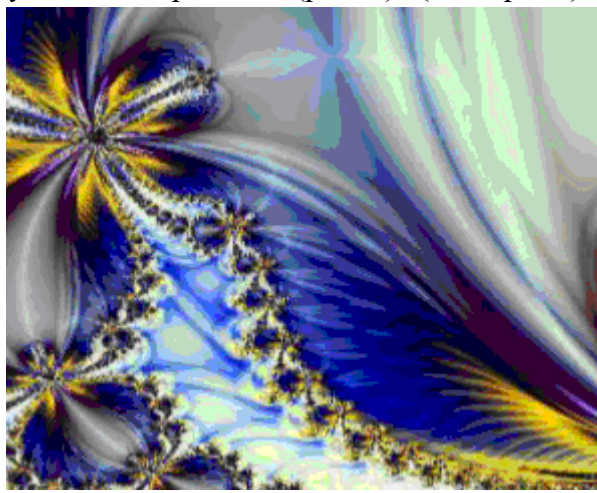


Рис. 2

25. (1 балл) Перечислите преимущества векторной графики.
26. (1 балл) Перечислите преимущества растровой графики.
27. (1 балл) Оцените личные навыки работы в растровом графическом редакторе (Paint, PhotoShop) (по пятибалльной шкале).
28. (1 балл) Оцените личные навыки работы в векторном графическом редакторе (Inkscape, CorelDraw) (по пятибалльной шкале).
29. (1 балл) Как вы применяете компьютерную графику в вашей жизни?
30. (1 балл) Перечислите профессии, в которых применяется компьютерная графика.
31. (1 балл) Где вы сможете применить компьютерную графику в вашей будущей профессии?

Выполнение заданий студентами и их проверка преподавателем теоретической части работы значительно комфортнее при использовании облачных технологий. В частности, специально разработанные для создания тестов, опросов и анкетирования формы Интернет-сервиса Microsoft OneDrive (onedrive.live.com). Это также позволяет высвободить время для более тщательного выполнения практической части работы, на что, в конечном итоге, и нацелено профессиональное образование. Использование данного ресурса значительно уменьшает время, затраченное преподавателем на проверку теоретического материала, подготовку отчета о проведении комплексной практической работы. Заметим, что и выполнение работы и проверка ее преподавателем может осуществляться как при помощи стационарного учебного компьютера, так и со смартфона (рис. 3-5).

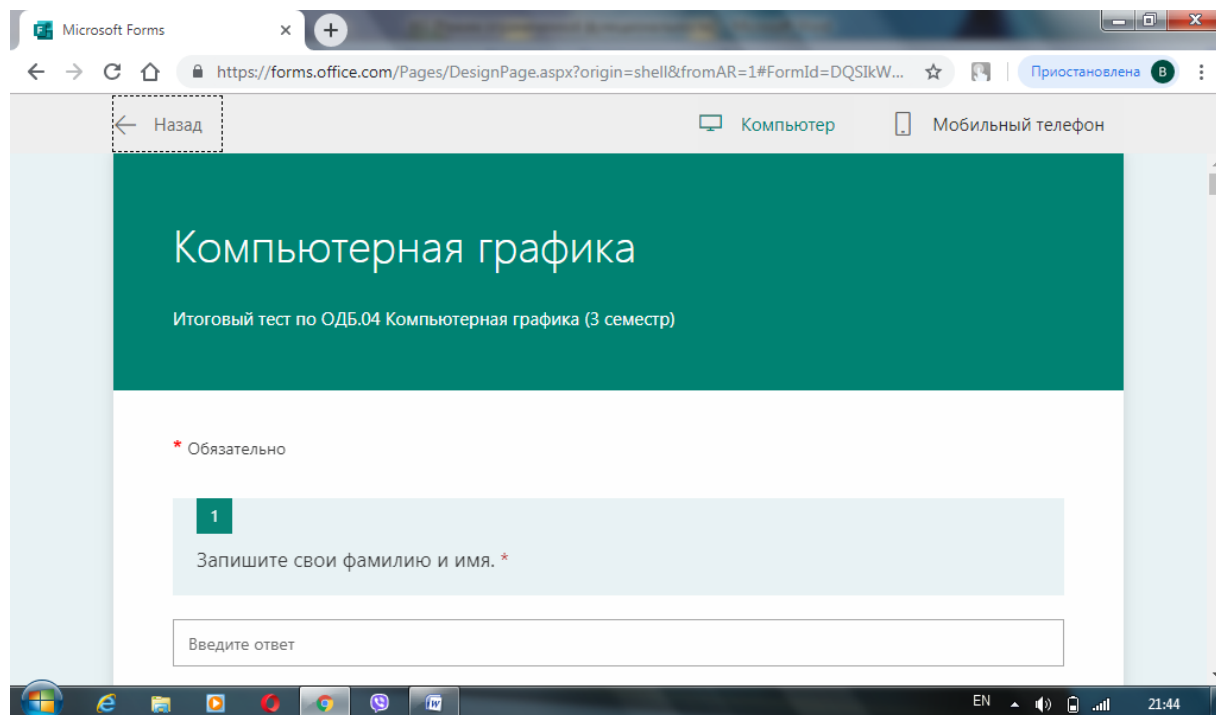


Рис. 3. Начальная страница теоретической части комплексной практической работы

Рис. 4. Пример задания с открытым ответом

Рис. 5. Примеры заданий с закрытыми вариантами ответов, представленные на компьютере и смартфоне

Заметим также, что при помощи форм Интернет-сервиса Microsoft OneDrive преподаватель получает возможность оценить количественные данные полученных результатов работы студентов в табличном виде (рис. 6, Excel) и в графическом (диаграммы) (рис. 7), получить статистические данные по самооценке студентами своих умений (рис. 8) и оценить степень нацеленности студента на применение полученных знаний, умений и навыков в будущей профессии (рис. 9).

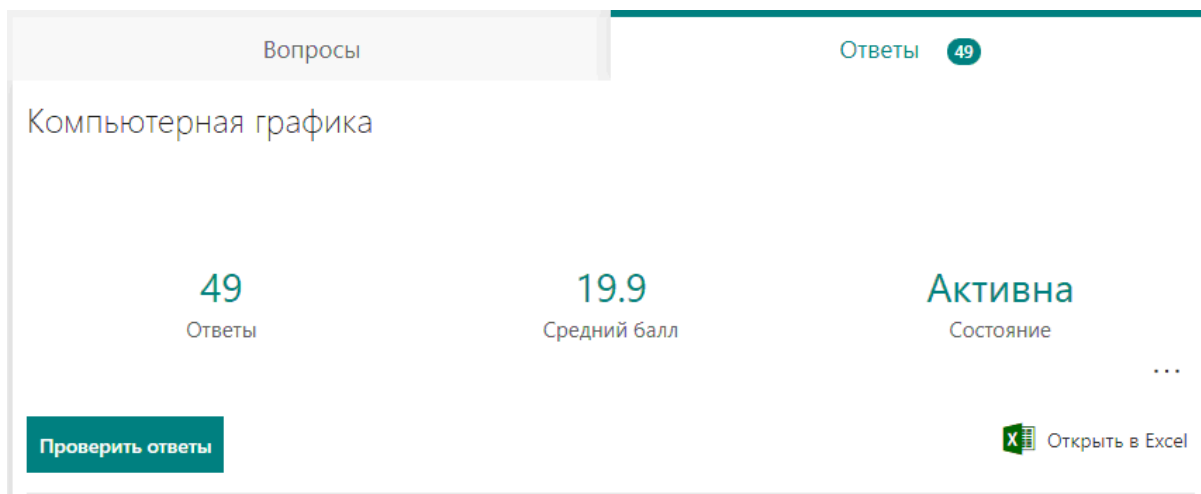


Рис. 6.

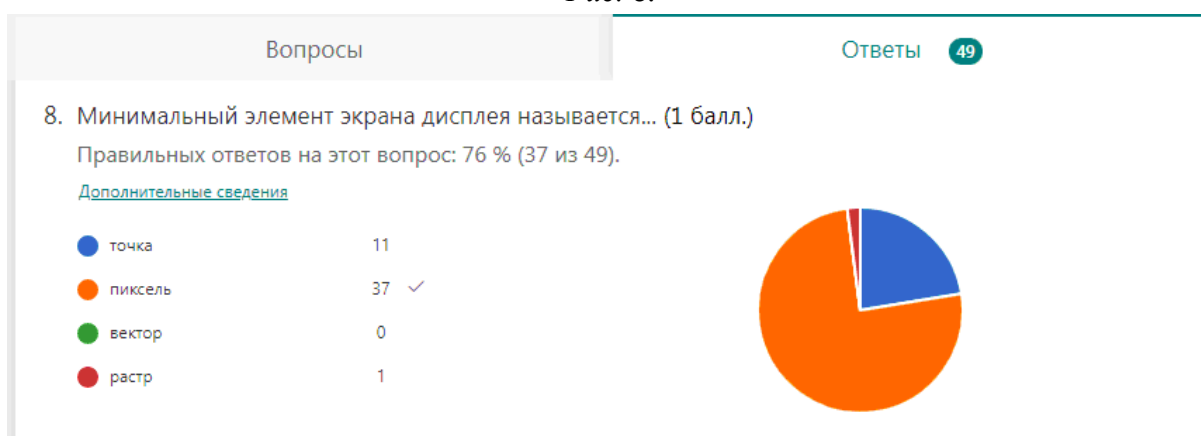


Рис. 7.

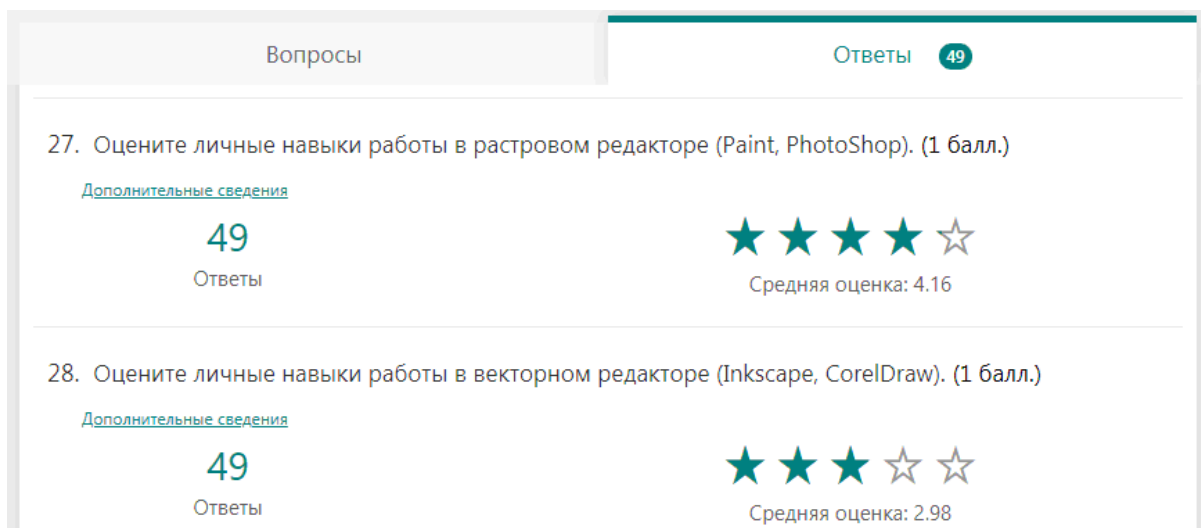


Рис. 8

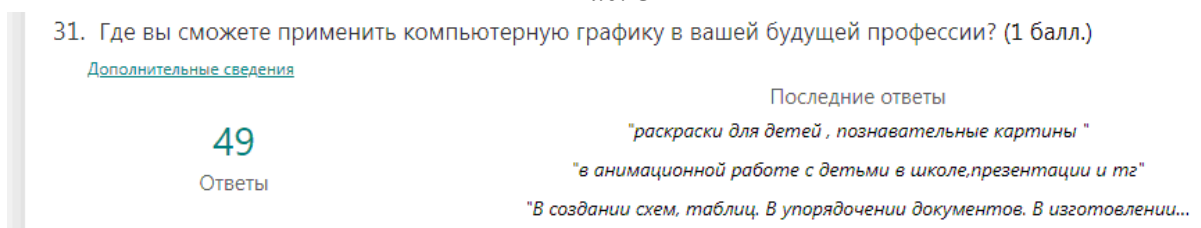
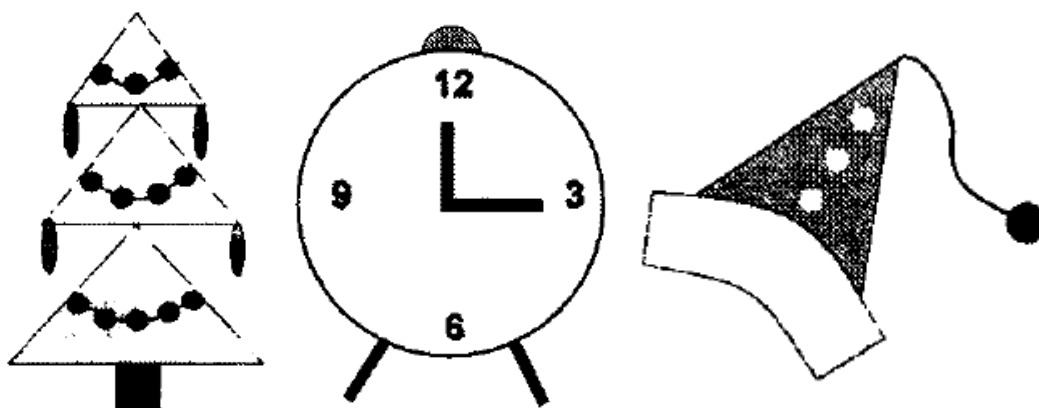


Рис. 9.

Практическая часть работы заключается в выполнении изображений в растровом и векторном графических редакторах и оценивается также 32 баллами.

32. (16 баллов) Создайте иллюстрации в растровом графическом редакторе. Цветовое решение выполните по своему усмотрению.



33. (16 баллов) Создайте картину «Дом в деревне» (рис. 10) в векторном графическом редакторе, используя различные типы заливок (однотонные, градиентные, узорчатые, текстурные).



Рис. 10. Эскиз картины «Дом в деревне»

Критерии оценивания комплексной практической работы: до 32 баллов – «неудовлетворительно», 33-48 баллов – «удовлетворительно», 49-60 – «хорошо», 61-64 балла – «отлично».

Мы рассчитываем, что подобранный нами материал будет полезен коллегам-информатикам, значительно сэкономит их силы и время при подготовке, проведении и оценивании степени овладения курсом «Компьютерная графика» студентами. Также надеемся, что инновационная форма представления контрольно-измерительного материала, сам вид контроля количества приобретенных студентами теоретических знаний позволит высвободить время для более глубокого и всестороннего представления студентами полученных практических умений и навыков в построении графических изображений. И верим, что предложенный вид работы применим не только при изучении дисциплин математического цикла.

Используемая литература

1. Березовский В.С. и др. Основы компьютерной графики: [Учебное пособие] – К.: Изд. группа ВНУ, 2011. – 400 с.: ил.

2. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования (<http://mondnr.ru/dokumenty/prikazy-mon/category/4-prikazy>).
3. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие. – М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 212 с.
4. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 245 с.
5. Компьютерная графика: 10–11 кл.: программа для общеобразоват. организаций / сост. Лысенко С.Б., Семенова О.И., Кузнецова И.В., Глухова М.В., Бабич К.И. – 2-е издание, доработанное. – Донецк: Истоки, 2019. – 16 с.
6. Интернет-сервис Forms Интернет-ресурса OneDrive.live.com.
7. Интернет-ресурс:
https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAA_AAAAAAAAAAO_c-GVOhURVcyTzJWTVFBMUVZR0xaTFFKVFdaTFNaNC4u.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«Графический интерфейс операционной системой WINDOWS»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Информатика и ИКТ»

*Шурупич Роман Владимирович
ГПОУ «ЕнакиевскийПЛ»,
преподаватель Информатики и ИКТ,
специалист второй квалификационной
категории*

Цель: закрепить навыки работы с операционной системой Windows, отработать навыки работы с файлами и папками в ОС Windows; научиться выполнять навигацию с помощью левой панели программы ПРОВОДНИК и изучить приемы копирования и перемещения объектов методом перетаскивания между панелями.

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: ОС Windows.

Теоретические сведения.

1. Программное обеспечение персональных компьютеров. Аппаратное и программное обеспечение компьютеров. Классификация программ. Принципы работы современного программного обеспечения.

2. Операционная система Windows. Назначение и задачи операционных систем. Классификация операционных систем. Графический интерфейс пользователя Windows. Строение рабочего стола, кнопка пуск, панель задач, панель состояния, пиктограммы. Работа с окнами, кнопками, меню. Использование кнопки пуск, сервисные программы, справка.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Аппаратное и программное обеспечение.

Работа компьютера происходит вследствие сочетания аппаратной и программной частей: ПК + аппаратное обеспечение + программное обеспечение.

Аппаратное обеспечение часто называют - железом, а программное обеспечение - софтом. В свою очередь программное обеспечение делится на Операционные системы (ОС) и прикладное программное обеспечение. ОС - набор программ и процедур, которые управляют процессами работы компьютеров, поддерживающих аппаратное обеспечение, а также служат средством общения компьютера и пользователя. К наиболее распространенным ОС в мире относятся: Windows, UNIX; Linux [1. с 63].

Приложения - специальные разработки, пакеты программ для решения определенных задач (графические и текстовые редакторы, базы данных и др.). Современные приложения максимально близко соответствуют правилам и законам сотрудничества специалиста в данной области и его предметом труда.

2. Особенности операционной системы Windows.

Наиболее распространенной на нашей территории является ОС Windows, а именно ее модификации Windows XP, 2000, 98. Свойства данной ОС:

- а) графический интерфейс, который интуитивно воспринимается пользователем;
- б) простота пользования;
- в) наличие встроенных в ОС бесплатных программ для работы с мультимедиа, графикой, пользования, а также программой пользование Internet и электронной почте.
- г) легкостью и простотой подключения внешних устройств.

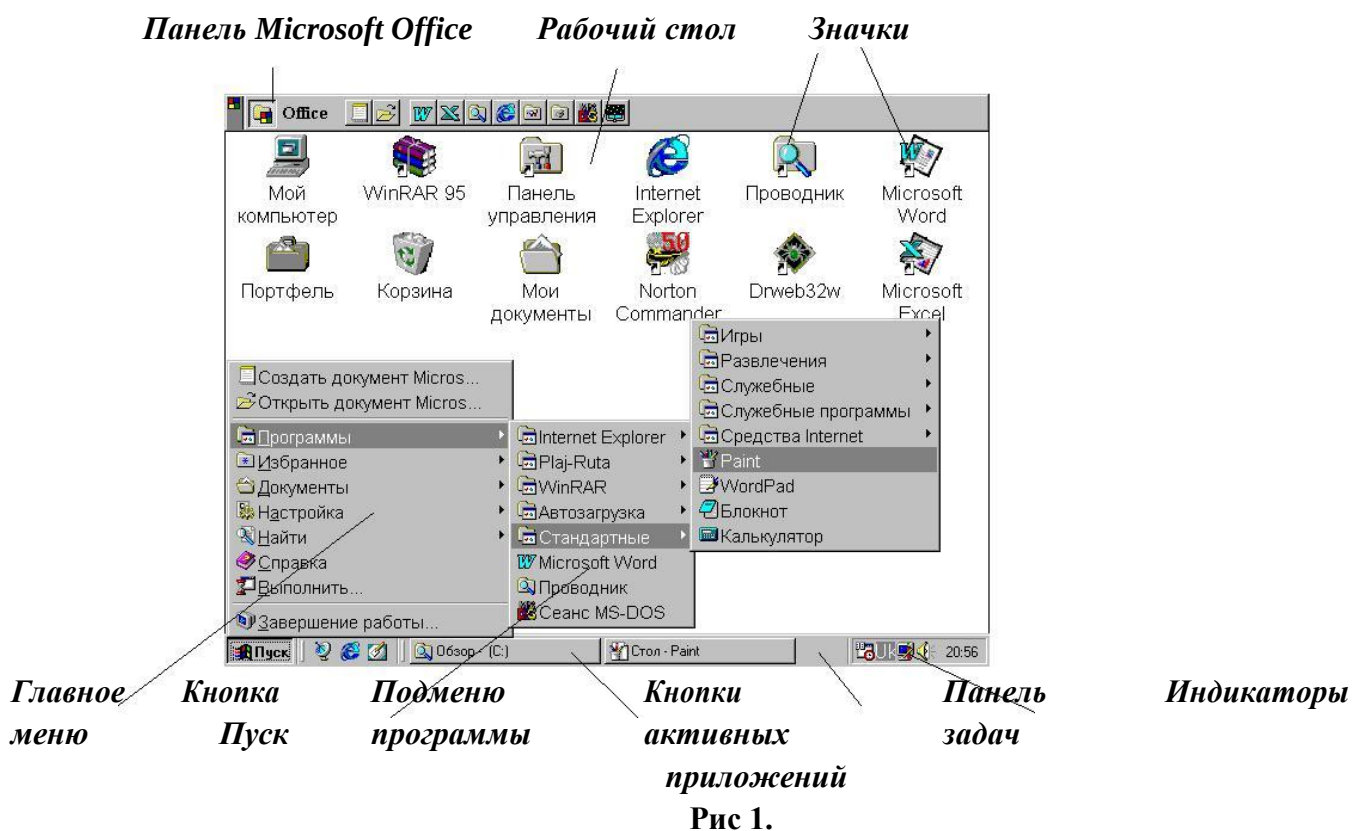
3. Графический интерфейс пользователя.

Графический интерфейс - посредник между компьютером и пользователем на котором и средствами которого осуществляется графическое отображение действий пользователя [2. с 66]. Графический интерфейс служит для максимального сближения понимания пользователем действий, которые он выполняет путем построения графического отображения реальной картины: рабочий стол, кнопки, перемещения объектов, осуществления операций над окнами, открытие и закрытие программ.

Строение рабочего стола: рабочее поле, пиктограммы, кнопка - Пуск, панель задач, панель состояния. Но, например, кнопка «Пуск» является аналогом ящика стола, в которой хранятся папки, конспекты, книги, предметы. Открытие окна является аналогом действия развертывания на столе задачи, открытие книги и т.п. Интерфейс Windows состоит из различных графических компонентов: программных и диалоговых окон, меню, панелей инструментов, пиктограмм объектов.

Рабочий стол (Рабочий стол, DESKTOP)

Основную часть экрана Windows (рис.4) занимает Рабочий стол. На нем располагаются значки объектов: папок, дисков, программ и др. Если значок имеет метку, то это значок ярлыка. Ярлык - ссылка на объект, расположенный не на Рабочем столе, а в другом месте. Один объект может иметь несколько ярлыков, расположенных в разных местах. Значки объектов, расположенных непосредственно на Рабочем столе нет таких отметок. При двойном нажатии на значке объекта открывается окно этого объекта. При двойном щелчке на ярлыке открывается окно объекта, на который ссылается ярлык.



Окно - прямоугольная область экрана, в которой выполняются различные Windows-программы.

Каждая программа имеет свое окно. Все окна имеют одинаковый состав и структуру.

Состав окна:

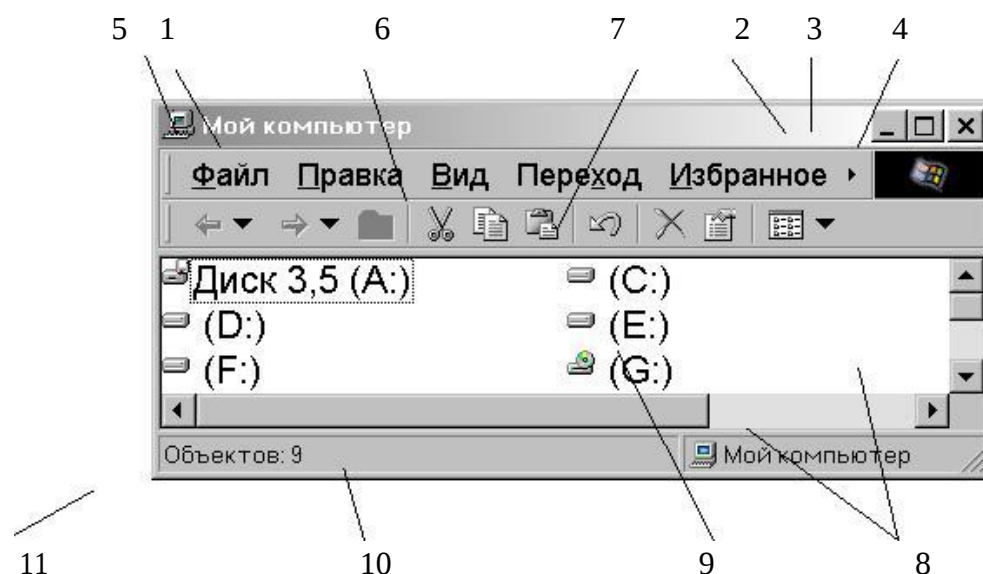


Рис. 2

- 1 - **заголовок** - верхняя строка окна, в котором находится имя программы или имя окна;
- 2 - **кнопка сворачивания окна**;
- 3 - **кнопка восстановления окна** (ее вид зависит от состояния окна)
- 4 - **кнопка закрытия окна**;
- 5 - **кнопка системного меню** - открывает системное меню окна;
- 6 - **строка меню** - содержит команды для управления окном;
- 7 - **панель инструментов** - содержит кнопки, вызывающие наиболее часто употребляемые команды;
- 8 - **полосы прокрутки** - позволяют просматривать содержимое окна;
- 9 - **рабочее поле** - пространство для размещения объектов (текста, рисунков, значков и др.) И работы с ними
- 10 - **строка состояния** - полоса, на которой расположены индикаторы состояния;
- 11 - **рамка окна**.

Окно может существовать в трех состояниях:

- ✓ полноэкранное - окно развернуто на весь экран;
- ✓ нормальное - окно занимает часть экрана;
- ✓ свернутое - окно в свернутом состоянии.

Изменение состояния окон:

- ✓ сворачивание окна - щелчок мыши на кнопке сворачивания;
- ✓ из свернутого в предыдущее состояние - нажатие кнопки активного приложения на панели задач;
- ✓ из полноэкранного в нормальное и обратно - щелчок мыши на кнопке восстановления окна.

Для вызова команды из меню (рис.2) необходимо привести указатель мыши на пункт меню и нажать кнопку мыши. Меню откроется и для выбора из него команды следует щелкнуть мышью на соответствующем пункте. Если после имени команды стоит многоточие, то после ее выбора появится диалоговое окно. Серым цветом изображены команды, которые в настоящее время недоступны. Чтобы закрыть меню без выбора команды необходимо нажать мышью за пределы меню или нажать клавишу Esc. Одно из окон является **активным**. Заголовок активного окна выделен темным цветом, окно выходит на передний план, в нем находится курсор.

Изменение размера окна (в нормальном состоянии) осуществляется передвижением рамок окна при нажатой кнопке мыши.

Перемещение окна (в нормальном состоянии) осуществляется передвижением заголовке окна при нажатой кнопке мыши.

Полосы прокрутки появляются, когда содержание окна не умещается в его видимой части. Для просмотра содержимого окна есть несколько вариантов:

- ✓ нажимать на кнопках;
- ✓ передвигать прямоугольник прокрутки;
- ✓ щелкать мышью между прямоугольником прокрутки и кнопками,.

Закрытие окон: для завершения работы с приложением (программой) необходимо закрыть его окно. Активное окно можно закрыть одним из следующих способов:

- ✓ щелкнуть на кнопке закрытия окна;
- ✓ набрать на клавиатуру комбинацию Alt + F4;
- ✓ выбрать команду Выход из меню Файл;
- ✓ выбрать команду Закрывать в системном меню окна (щелкнуть на кнопке системного меню).

Специальные папки Рабочего стола

Мой компьютер - специальная папка, которая позволяет просматривать содержимое дисков компьютера и выполнять различные операции с файлами и папками (запуск программ, копирование, перемещение и удаление файлов и папок и др.) [1. с 25].

Корзина - специальная папка, содержащая список удаленных файлов и папок.

Портфель - системная папка, которая используется для согласования копий документов, обрабатываемых в разных компьютерах.

Сетевое окружение - специальная папка, которая позволяет просматривать содержимое дисков компьютеров, подключенных к локальной сети и выполнения различных операций на них.

Мои документы - в эту папку составляют файлы по умолчанию, с которыми чаще всего работаете в текстовых редакторах.

Основным элементом графического интерфейса есть окно, в котором выполняется отдельная программа, а состояние окна отображается внизу на панели задач.

Панель задач

Панель задач предназначена для запуска приложений и перехода между ними. По умолчанию она находится в нижней части экрана. Панель задач содержит кнопку Пуск, кнопки со значками активных приложений и индикаторы. Активным приложением считается программа, которая запущена на исполнение. При щелчке на кнопке Пуск появляется Главное меню. Если пункт меню отмечен стрелкой, то при наведении на него указателя мыши откроется подменю. Для запуска приложения необходимо нажать на его имени. После этого откроется окно приложения, а на панели задач появится кнопка с его значком [2. с 58].

Для перехода между активными приложениями следует нажимать соответствующие кнопки на панели задач. Также для перехода между активными приложениями используется комбинация клавиш Alt + Tab. Нажав и удерживая клавишу Alt, нажать клавишу Tab. По центру экрана появится окно с ярлыками активных приложений. Продолжая удерживать клавишу Alt, необходимо нажимать Tab пока нужный значок не будет выделено рамкой, затем отпустить Alt.

Диалоговые окна

Диалоговые окна (рис.3) появляются в том случае, когда Windows необходима дополнительная информация для выполнения каких-либо действий. Они содержат:

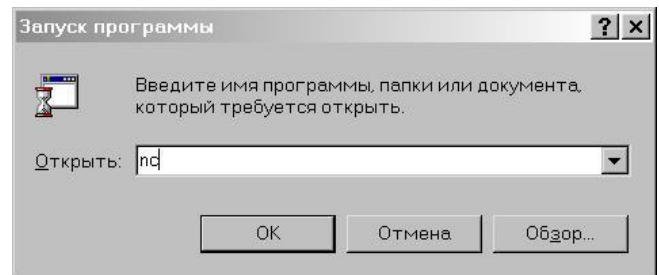


Рис 3. Диалоговое окно

Запуск программ

- | | |
|--|---|
| | – кнопка закрытия окна с сохранение всех измененных параметров; |
| | – кнопка закрытия окна без сохранения всех измененных параметров; |
| | – кнопка сохранения всех измененных параметров без закрытия окна; |
| | – кнопка закрытия окна, когда изменены параметры уже сохраненные; |
- поля ввода - ограниченная прямоугольной рамкой область, в которые пользователь может вводить с клавиатуры текст; чтобы ввести данные в поле необходимо с начало нажать в нем мишень;
- **счетчики** - поля с двумя кнопками справа; можно щелкнуть в него мышью и набрать значения параметра на клавиатуре или щелкать на кнопках: для увеличения параметра - для уменьшения -;
-
- **поле перечня** - содержат список объектов, доступных для выбора; если содержание перечень не помещается в видимую часть, то появляются полосы прокрутки для просмотра длинных перечней; чтобы выбрать объект следует щелкнуть на нем мышью;
-
- **поле скрытого списка** в видимой части имеет только значение текущего параметра, для их открытия необходимо щелкнуть мышью на справа от поля перечня;
-
- **переключатели** - круг с черной точкой или без нее, предназначенные для выбора одного из взаимоисключающих режимов;
-
- **флажок** - квадратное поле индикатора с отметкой внутри или без нее, используется для включения / выключения режима (его имя написано рядом), который может находиться во включенном или выключенном состоянии;
-
- **кнопки контекстной справки**, для вызова контекстной справки следует нажать ее, а затем неизвестный элемент.
-

Контекстное меню

Контекстное меню содержит основные команды по руководству объектом. Для вызова контекстного меню нужно нажать на объекте правой клавишей мыши. Например, если нажать правой клавишей мыши на панели задач, появится контекстное меню панели задач (рис.9), которое содержит команды для управления окнами активных приложений. пункты меню выбираются, как обычно, нажатием левой кнопки мыши.

Панели инструментов - после выбора этого пункта откроется подменю, с помощью рис.4 которого можно выводить и убирать панели инструментов. Если рядом с именем панели стоит отметка, то панель включена.

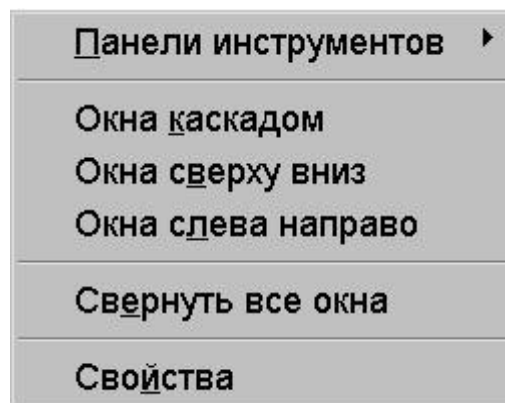


Рис. 4

Окна каскадом - упорядочение окон активных приложений каскадом, за исключением свернутых на панель задач.

Окна сверху вниз - упорядочение окон активных приложений горизонтальными полосами.

Окна слева направо - упорядочение окон активных приложений вертикальными полосами.

Свернуть все окна - свертывание всех приложений на панель задач.

Свойства - вызов диалогового окна для настройки панели задач [2. с 82].

Ход работы

1. Включите компьютер.
2. Зарегистрируйтесь в системе.
3. Откройте окно объекта «My computer». Дважды щелкните над его пиктограммой левой клавишей мыши.
4. Разверните окно на весь экран. воспользуйтесь кнопкой
5. Предоставьте окну прежний вид.
6. Минимизируйте окно.
7. Разверните свернутое окно. Щелкните над кнопкой «My computer» на панели задач.
8. Закройте окно x. Закройте окно можно одним из описанных выше способов.
9. Снова откройте окно объекта «My computer».
10. Измените размеры окна. Есть ли в окне полосы прокрутки?
11. Уменьшите размеры окна так, чтобы появились полосы прокрутки.
12. Поэкспериментируйте с полосами прокрутки. Перетащите ползунки или кликайте левой кнопкой мыши на кнопках (для вертикального просмотра) и др.
13. Выберите оптимальный, по вашему мнению, размер окна.
14. С помощью основного меню окна измените режим отображения пиктограмм в окне. Для этого в главном меню пункт View и нужен подпункт. Задайте отображения пиктограмм в окне четырьмя способами: большие (Large Icons), малые (Small Icons), список (List), таблица (Details). Если пиктограмм мало, то стоит выбрать Large Icons, а если много, то - Small Icons.
15. Расположите пиктограммы, выбирая Large Icons или Small Icons, но теперь с помощью контекстное меню рабочего поля окна. Чтобы вызвать контекстное меню рабочего поля, надо над чистым местом окна щелкнуть правой клавишей мыши. Выберите в контекстном меню пункт View (вид), перейдите в его подменю и выберите один из режимов отображения. Наблюдайте за изменениями в рабочем поле. Выполните пункты 14-15, чтобы задать другие три способа расположения пиктограмм. Расположите пиктограммы в виде таблицы (пункт Details), просмотрите информацию об объектах.
16. Включение / выключение панель инструментов (Toolbar) и строку статуса (Status Bar) окна.

Воспользуйтесь соответствующими командами пункта View основного меню. Включение (или выключение) происходит путем повторного выполнения нужной команды. Действующий режим обозначен у команды меню символом \ или •. Какую информацию содержит строка статуса?

17. Откройте окно диска K: или D :. Исследуйте характеристики диска: объем диска, а также объем в байтах и процентах свободного места на диске. Откройте окно диска, дважды щелкнув мышью над его пиктограммой. Для того, чтобы исследовать свойства диска, щелкните правой клавишей мыши на чистом поле и выберите пункт Properties (свойства). Закройте диалоговое окно Properties. Перепишите названия нескольких папок и файлов в отчет.

18. Откройте любую папку, на диске, и отсортируйте названия пиктограмм в окне папки четырьмя способами: в алфавитном порядке имен (by Name), в алфавитном порядке типов (by Type), по дате создания (by Date), по размерам (by Size): пункт меню View => подпункт Arrange Icons. Задайте способ отображения пиктограмм в окне Details. => Посортируйте указанными способами названия пиктограмм. Закройте папку окно папки.

19. Откройте четыре любые папки (можно на разных дисках). Сделайте так, чтобы на экране было несколько окон. Последнее окно активно, другие - пассивные. Сделайте активными поочередно другие окна.

20. Организуйте окна на экране. Найдите свободное место на панели задач и щелкните на нем правой клавишей мыши. Если свободного места нет, то сначала растяните окно панели задач. Выберите в контекстном меню пункты Cascade Windows, Tile Windows Horizontally или Tile Windows Vertically.

21. Сверните (старайтесь) все окна. В контекстном меню панели задач выполните команду Minimize All Windows. Зайдя в меню Пуск и открыть окна программ NOTEPAD, CALCULATOR, PAINT, WORDPAD, которые находятся в подменю Стандартные. Путем изменения мышкой размеров окон и их положение осуществить размещение вышеуказанных окон а) каскадом слева направо, б) каскадом сверху вниз. Осуществить переход из одного окна в другое, свернуть окна,

а затем развернуть их путем щелчка по соответствующим активациям на панели задач.

22. Разверните свернутое окно «My computer». Измените размеры окна квадратного вида и перетащите окно в центр экрана.

23. Закройте окно «My computer», закройте все минимизированные окна объектов, кнопки которых на панели задач и завершите работу.

Используемая литература:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень. 10класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ СРЕДСТВАМИ ПРОГРАММЫ MICROSOFT
POWER POINT»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

*Авилова Светлана Алексеевна
ГПОУ «Шахтёрский техникум»
ГО ВПО «Донецкий национальный
университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского
преподаватель информатики и ИКТ
и информационных технологий в
профессиональной деятельности,
специалист высшей
квалификационной категории*

Цель работы: Научиться создавать компьютерные презентации с помощью программы Microsoft Power Point.

Оборудование: IBM PC

Программное обеспечение: Операционная система Windows; Программа Microsoft Power Point

Порядок выполнения работы

1. Повторить правила техники безопасности
2. Загрузить программу Microsoft Power Point
3. Создать компьютерную презентацию на произвольную тему с помощью программы Microsoft Power Point

Методические указания к выполнению практической работы

Программа Power Point предлагает множество заготовок графического представления самой разнообразной информации, где квалифицированными дизайнерами уже продуманы фон, стиль, структура, текстовые атрибуты и тому подобное. Остается только заполнить соответствующие шаблоны, установить графику, таблицы, диаграммы и рисунки, из других пакетов, располагать слайды в нужном порядке. Потом можно вывести иллюстрации или слайды на принтер. Однако, можно демонстрировать весь материал непосредственно с помощью компьютера, что позволяет включить в доклад озвучивание и „оживление” путем анимации, использовать разны эффекты при смене кадров.

Power Point – программа, которая создает презентации (видеофильм, который состоит из отдельных слайдов). На слайде можно разместить:

- текст;
- графику;
- диаграммы;
- кнопки управления;
- гиперссылки для загрузки других программ;
- звук;
- видео.

Ко всему выше перечисленному можно применять эффекты анимации, дизайн, оформление. Документ, который создан в **Power Point**, можно хранить в виде Web – страниц.

Создание простой презентации.

Пуск – Программы – Microsoft Power Point – Создать презентацию

В окне „Создать слайд” избрать необходимый слайд (для начала, например, *Титульный слайд*).

Дальше – редактирование слайдов („Режим слайдов”); окончательные результаты работы – в режиме „Показ слайдов”.

Добавление слайда

Вставка – Создать слайд избрать необходимый слайд после первого (например, *Маркированный список*).

Редактирование слайда

Добавление текста

- В поле „Заглавие (или подзаголовок: текст)”.
- С помощью кнопки „Надпись” на панели рисования.
- Копирование с помощью буфера обмена из другой программы. При этом нужно следить, чтобы перед вставкой текста в соответствующем поле стоял текстовый курсор (иначе в дальнейшем текст нельзя будет редактировать).

Добавление рисунков

Вставка – Рисунок или **Картинки** – или **Из файла** (выбрать необходимое, **Из файла** – выбрать маршрут к файлу).

Добавление диаграммы

Вставка – Диаграмма – заполнить необходимые данные в таблице.

Кроме того, в презентацию можно вставить диаграмму из Microsoft Excel.

Добавление управляющих кнопок

Показ слайдов – Управляющие кнопки – избрать необходимую (нарисовать) – в окне „Настройка действия” избрать „Перейти по гиперссылке” – необходимый слайд.

Добавление гиперссылок

Выделить любой объект (текст, управляющая кнопка, графический примитив, и тому подобное) – **Показ слайдов – Настройка действия – Перейти по гиперссылке – Другой файл** – избрать маршрут, выделить имя необходимого файла.

Добавление файлов аудио или видео

Вставка – Кино и звук - или **Кино из файла**, или **Звук из файла** избрать маршрут, выделить имя необходимого файла.

Перемещение, копирование и дублирование слайдов

Для перемещения, копирования и дублирования слайдов, нужно перейти в режим „Сортировщик слайдов”. Создавая презентацию, можно сэкономить время с помощью дублирования слайдов.

Удаление слайда

1. Выделить слайд, который удаляется.
2. В меню **Правка** избрать команду **Удалить слайд**.

Изменение разметки слайда

1. В режиме слайдов или режиме сортировщика выделить изменяемый слайд.
2. На панели инструментов **Стандартная** нажать кнопку **Разметка слайда**.
3. Пересмотреть все разметки, используя полосу прокручивания, потом щелкнуть нужный вариант и нажать кнопку **Применить**.

Изменение цвета фона слайда

1. В режиме слайдов избрать в меню **Формат** команду **Фон**.
2. В группе **Заливка фона** щелкните стрелкой вниз.

3. Для изменения цвета, который входит в цветовую схему, нажать кнопку **Применить**. Чтобы применить изменения ко всем слайдам и образцу слайдов, нажать кнопку **Применить ко всем**.

Добавление или изменение градиентного фона

1. В режиме слайдов выберите в меню **Формат** команду **Фон**.
2. В группе **Заливка фона** щелкните стрелку вниз, потом нажмите Способы заливания и перейдите на вкладку **Градиентная**.
3. Выберите нужные параметры и нажмите кнопку **ОК**.
4. Чтобы применить внесенные изменения к текущему слайду, нажмите кнопку **Применить**.

Добавление или изменение фона с текстурой

1. В режиме слайдов выберите в меню **Формат** команду **Фон**.
2. В группе **Заливка фона** щелкните стрелку вниз, потом щелкните Способы заливания и перейдите на вкладку **Текстура**.
3. Щелкните нужную текстуру или нажмите кнопку **Другая текстура**, найдите текстуру и нажмите кнопку **ОК**.
4. Чтобы применять внесенные изменения к текущему слайду, нажмите кнопку **Применить**.

Анимация текста и объектов

Анимация текста, графики, звука, кино и других объектов, на слайдах позволяет подчеркивать разные аспекты содержания, руководить потоком информации, а также делает презентацию привлекательнее. Для каждого пункта или объекта можно установить порядок его появления на слайде; например, „полет” с левой или с правой стороны; а также порядок изменения пунктов объектов во время добавления нового элемента; например, изменение в цвете. В составе Power Point есть возможность анимации элементов диаграммы.

Порядок и время показа анимационных элементов можно изменять, а показ можно автоматизировать, чтобы не использовать мышь. Для подготовки и предыдущего пересмотра анимации текста и объектов; выберите в меню **Показ слайдов** команду **Настройка анимации**.

Создание анимационных слайдов

С помощью команды **Настройка анимации** из меню **Показ слайдов** можно установить анимационные эффекты для слайда. Например, можно обеспечить появление текста по буквам, словам или абзацам. Графические изображения и другие объекты (диаграммы, кино) могут связаться постепенно; также возможна анимация элементов диаграммы. Вы можете изменять порядок возникновения объектов на слайде и устанавливать время показа каждого объекта.

Использование музыки, звуков и видео клипов

В комплекте Power Point имеются музыкальные, звуковые и видеоклипы, которые можно воспроизводить в ходе показа слайдов. Некоторые звуки (например, стук печатной машинки или аплодисменты) вызываются из панели инструментов **Эффекты анимации**. Другие звуки, а также музыка и видеоклипы, доступные в коллекции. Чтобы воспользоваться этой коллекцией, укажите в меню **Вставка** на команду **Кино и звуки**, потом щелкните **Кино из коллекции** или **Звук из коллекции**.

Музыку, звук или видео, клип можно вставить в слайд с расчетом их показа в определенный момент. По умолчанию для запуска кино или звука необходимо щелкнуть его значок в ходе показа. Чтобы изменить способ запуска клипа или вставить на него гиперссылку, выберите в меню **Показ слайдов** команду **Настройка действия**.

С помощью команды **Настройка анимации** (меню **Показ слайдов**) можно прибавить анимационные эффекты и изменить параметры показа. Например, можно задавать автоматическое воссоздание звука или видео клипа в анимационном эпизоде.

Звуки, музыка и видео, клипы устанавливаются в виде объектов Power Point. Чтобы воспроизвести звук или видео клип как объект универсального проигрывателя, выберите в меню **Вставка** команду **Объект**, потом щелкните клип мультимедиа. В этом случае для запуска звука или видео клипа используется универсальный проигрыватель, устанавливаемый вместе с Windows. Он воспроизводит файлы мультимедиа и руководит работой таких устройств, как проигрыватели для компакт-дисков и видео дисков.

Работа с графикой

Можно устанавливать рисунки и сканируемые фотографии из других дополнений. С помощью панели инструментов **Настройка изображения** можно кадрировать рисунок, перекрасить его, обвести рамкой, отрегулировать яркость и контрастность. Чтобы разгруппировывать картинку и превратить ее в объект Power Point, выделите ее выберите в меню **Действия** команду **Разгруппировать**. После этого картинку можно изменять, как любой нарисованный объект.

Гиперссылка в презентации

По гиперссылке, установленной в претензию, можно переходить, например, в произвольную демонстрацию, в конкретный слайд вашей презентации, в другую презентацию, в документ Word или электронную таблицу Microsoft Excel.

Гиперссылка выходит из любого текста или объекта. Для запуска соответствующего действия стоит щелкнуть Гиперссылку или указать на нем курсором. С текстом или объектом выполняются два действия: воссоздание звука при указании курсором на объект и переход к другому слайду после щёлканья на том же объекте.

Если слайд включает фигуру с текстом, можно создать разные Гиперссылки для фигуры и для текста. Текст, который представляет Гиперссылку, подчеркивается и выделяется цветом. По возвращении из Гиперссылки этот цвет меняется, что позволяет отслеживать пересмотренные Гиперссылки.

Гиперссылки устанавливаются в диалоговом окне **Настройка действия** (меню **Показ слайдов**). Кроме того, у Power Point есть набор кнопок (команда **Управляющие кнопки** в меню **Показ слайдов**), которые можно вставлять в презентации в виде гиперссылок.

При создании гиперссылки можно задать путь к месту назначения в виде абсолютной или относительной ссылки. Абсолютная ссылка – это фиксировано описание места расположения файла, который содержит полный адрес места назначения, например, **C:\Student\Bnpaea.doc**.

Использованная литература:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» НА ТЕМУ: «ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ИНТЕРФЕЙСА MS ACCESS. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ, ОТЧЕТОВ»

*Алпатова Олеся Олеговна
ГПОУ «Снежнянский горный техникум»
преподаватель общепрофессиональных
дисциплин квалификационная категория
«специалист»*

Данные материалы написаны в соответствии с действующей рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для студентов ГПОУ «Снежнянский горный техникум».

Методические материалы предназначены для студентов 4 курса специальностей: 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»; 15.02.08 «Технология машиностроения»; 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» и содержат темы практических работ и требования к их выполнению по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Основными целями данных материалов являются:

- прочное и сознательное овладение студентами знаниями и умениями в области информационных технологий;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

Практические работы выполняются студентом по заданию преподавателя. Перед выполнением студентами практических работ преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности работы в компьютерном классе, а также инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, основные требования к результатам работы, критерии оценивания.

Выполнение практической работы способствует формированию у студентов следующих общих компетенций:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дисциплина: Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Тема: «Изучение программного интерфейса MS Access. Создание таблиц. Создание запросов, отчетов»

Цели:

Методическая:

применять современные технологии, методы и средства обучения при проведении практического занятия, активизировать взаимосвязь преподавателя и студентов.

Дидактическая:

сформировать общие представления о возможностях системы по созданию таблиц в базе данных, запросов, разработке форм, созданию отчетов.

Воспитательная:

стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга, ответственности за сохранение учебного оборудования.

Развивающая:

развивать любознательность, чувство удовлетворенности при освоении учебного материала; развивать внимание, память, развивать интерес к познавательной деятельности, развивать творческие способности.

В результате усвоения учебного материала студенты должны:

уметь: создать таблицу БД, заполнить её конкретными данными, просматривать и корректировать созданную таблицу. На основе созданной таблицы создавать запрос.

знать: методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

Методическое, материально-техническое обеспечение учебного занятия: рабочая программа дисциплины, план практического занятия, методические рекомендации к выполнению практического занятия, персональные компьютеры обучающихся, инструкция по технике безопасности работы за компьютером.

Междисциплинарные и внутри дисциплинарные связи:

Информатика, Информатика и ИКТ.

Актуализировать следующие понятия и определения:

База данных MS Access, сбор, хранение, и преобразование информации, выполнение вычислений над полем данных.

Структура и ход занятия

1. Организационная часть.

Приветствие студентов. Объявление темы и целей. Постановка темы и целей занятия.

Тема: Изучение программного интерфейса MS Access. Создание таблиц. Создание запросов, отчетов.

Цель: MS ACCESS — формирование общих представлений о возможностях системы по созданию таблиц в базе данных, запросов, разработке форм, созданию отчетов.

II. Проверка домашнего задания,

III. Актуализация пройденного материала

В начале занятия преподаватель проводит фронтальный опрос по пройденной теме, проверяет готовность каждого студента к выполнению практической работы.

IV. Выполнение практических заданий

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Системы управления базами данных (СУБД). Базой данных называют большие массивы данных, организованные в табличные структуры. Основные функции СУБД:

- создание пустой структуры базы данных;
- наличие средств ее заполнения или импорта данных из таблиц другой базы;
- возможность доступа к данным, наличие средств поиска и фильтрации.

В связи с распространением сетевых технологий, от современных СУБД требуется возможность работы с удаленными и распределенными ресурсами, которые находятся на серверах Интернета.

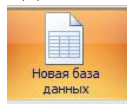
Практическое задание:

Средствами СУБД MS ACCESS создайте файл базы данных с именем Фамилия.accdb, создайте таблицу (структура таблицы приведена ниже), заполните её конкретными данными, просмотрите и откорректируйте созданную таблицу.

На основе созданной таблицы создайте запрос, разработайте форму и сформируйте отчет. Для выполнения указанного задания необходимо выполнить следующую последовательность шагов:

1. Запустите СУБД Access. Для запуска СУБД Access нажимаем кнопку  Пуск, Программы, MS Access. После запуска Access появляется окно, в котором пользователю предлагается: создать Новую пустую базу данных, выбрать Шаблоны из Интернета или открыть Последнюю базу данных.

2. Создайте Новую базу данных (файл базы данных с именем Фамилия.accdb). Для этого:



- Щелкаем по кнопке Новая база данных.  Создать Базу данных
- введите имя файла – Фамилия (расширение присваивается автоматически) и нажмите Создать;
- в окне базы данных по умолчанию Вам предлагается создать структуру таблицы в режиме Таблицы. Нажмите кнопку Режим и выберите режим Конструктор;
- введите имя таблицы: Моя таблица
- заполните колонки Имя поля и Тип данных данными из табл.1. Первое поле: Код и тип поля Счётчик оставляем их без изменения.

Таблица 1.

Имя поля	Тип данных	Описание
Фамилия	Текстовый	
Должность	Текстовый	
Год рождения	Числовой	
Оклад	Денежный	

- после заполнения таблицы закройте окно Моя таблица (щелчком правой кнопки по ярлычку Моя таблица и выбора пункта Заккрыть). На вопрос Сохранить изменения...? ответьте Да.

3. Заполните базу данных ACCESS. Для этого:

- в Области переходов двойным щелчком по имени таблицы Моя таблица: таблица открываем таблицу и последовательно заполните её следующими данными: (табл. 2);

Таблица 2

Код	Фамилия	Должность	Год рождения	Оклад
1	Иванов И.И.	директор	1960	30000
2	Петров П.П.	гл. бухгалтер	1970	24000
3	Сидоров С.С.	зам. директора	1958	25000

4	Васильев В.В.	ст. экономист	1965	20000
5	Иванова А.А.	референт	1978	18000
6	Петрова Б.Б.	комендант	1961	15000

- после заполнения базы закройте окно Моя таблица.

4. Внесите изменения в созданную базу данных (отредактируйте базу). Для этого:

- в Области переходов откройте таблицу Моя таблица: таблица;
- в пустую нижнюю строку введите новую запись. Например:

7	Жуков Ж.Ж.	вахтер	1950	10000
---	------------	--------	------	-------

- закройте окно Моя таблица: таблица.

5. Уничтожьте одну из записей в базе данных. (Например: Петрова Б.Б.). Для этого:

- в Области переходов откройте таблицу Моя таблица: таблица;
- выберите нужную строку, выделите ее (укажите на начало этой строки курсором мыши и щёлкните её);
- нажмите клавишу Del и подтвердите намерение кнопкой Да.

6. Произведите сортировку базы данных по алфавиту. Выделите столбец с фамилиями, перейдите на вкладку Главная, в группе Сортировка и фильтр щёлкните по кнопке по возрастанию



7. Произведите сортировку базы данных по годам рождения. Для этого:

- выделите нужный столбец и щелкните по кнопке
- закройте окно Моя таблица;

8. Измените структуру базы данных, добавив новое поле. Для этого:

- откройте таблицу Моя таблица: таблица в режиме Конструктор;
- вставьте пустую строку после строки Должность. Для этого выделите строку Год рождения и нажмите кнопку Вставить строки. Введите новое поле с именем Телефон и типом Текстовый;
- закройте окно. На вопрос Сохранить? ответьте Да.

9. Откройте базу данных. Заполните вновь введённое поле конкретными значениями номеров телефонов. Если вводимые номера телефонов незначительно отличаются друг от друга, то , для ускорения процесса ввода, можно использовать команды Копировать и Вставить из контекстного меню. В результате таблица базы данных приобретет следующий вид (табл.3):

Таблица 3

Код	Фамилия	Должность	Телефон	Год рождения	Оклад
7	Жуков Ж.Ж.	вахтер	39-18-51	1948	10000
3	Сидоров С.С.	зам. директора	33-14-47	1958	25000
1	Иванов И.И.	директор	30-12-45	1960	30000
4	Васильев В.В.	ст. экономист	34-15-48	1965	20000
2	Петров П.П.	гл. бухгалтер	31-13-46	1970	24000
5	Иванова А.А.	референт	35-16-49	1978	18000

10. Закройте окно Моя таблица: таблица; На вопрос Сохранить? ответьте Да.

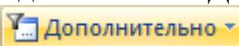
11. Осуществите поиск записи по какому-либо признаку (например, по фамилии). Для этого:

- откройте таблицу базы данных;
- выделите столбец с фамилиями;
- нажмите кнопку Найти на вкладке Главная;
- в окне Поиск и замена введите образец для поиска (например, Иванов);
- установите условие совпадения (например, С любой частью поля). Нажмите кнопку Найти

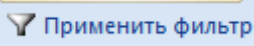
далее;

- в таблице базы данных выделится фамилия Иванов И.И. Нажмите кнопку Найти далее. В таблице базы данных выделится фамилия Иванов А.А. Нажмите кнопку Закреть.

12. Произведите поиск данных с помощью фильтра. Пусть, например, требуется найти запись, содержащую данные о главном бухгалтере. Для этого:

- в таблице Моя таблица выделите поле Должность, нажмите кнопку Дополнительно (Параметры расширенного фильтра)  и выбираем Изменить Фильтр;

- щёлкаем по клетке под именем поля Должность, нажимаем кнопку  и выбираем гл. бухгалтер;

- нажмите кнопку Применить фильтр . В результате на экране появится часть таблицы, содержащая искомые данные;

- для отказа от фильтра нажмите кнопку Дополнительно, Очистить все фильтры;
- нажмите кнопку Закреть.

13. Создайте первый запрос. Пусть, например, требуется составить выборку из таблицы базы данных, содержащую только данные о фамилиях и годах рождения сотрудников. Для этого:

- выведите на экран окно Моя таблица: таблица;
- выберите вкладку Создание в группе Другие щелкните Конструктор запросов.
- в окне Добавление таблицы выберите Моя таблица, нажмите кнопку Добавить и затем кнопку Закреть;

- в нижней части окна Запрос1 в строке Поле в 1-ой колонке нажмите кнопку и из списка имён полей выберите Фамилия;

- во 2-ой колонке нажмите кнопку и из списка имён полей выберите Год рождения;

- в группе Результаты нажмите кнопку Выполнить. В результате появится окно Запрос1 содержащее таблицу с запрашиваемыми данными;

- нажмите кнопку Закреть. На вопрос Сохранить? ответьте Да и сохраните под именем Запрос1.

14. Создайте второй запрос. Пусть, например, требуется составить выборку из таблицы базы данных, содержащую фамилии тех сотрудников, которые родились позже 1960 г. и получают оклад менее 20000 руб. Для этого:

- выведите на экран окно Моя таблица;
- выберите вкладку Создание в группе Другие щелкните Конструктор запросов;
- в окне Добавление таблицы выберите Моя таблица, нажмите кнопку Добавить и затем кнопку Закреть;

- в нижней части окна Запрос2 в строке Поле в 1-ой колонке нажмите кнопку и из списка имён полей выберите Фамилия;

- во 2-ой колонке нажмите кнопку и из списка имён полей выберите Год рождения;

- в строке Условия отбора во 2-ой колонке введите условие >1960;

- в строке Поле в 3-ей колонке нажмите кнопку и из списка имён полей выберите Оклад;

- в строке Условия отбора в 3-ой колонке введите условие <20000;

- в группе Результаты нажмите кнопку Выполнить. В результате появится окно Запрос2

содержащее таблицу с запрашиваемыми данными;

- Нажмите кнопку Закреть. На вопрос Сохранить.....? ответьте Да и сохраните под именем Запрос2.

15. Создайте форму. Пусть требуется вывести на экран данные, содержащиеся в заполненной базе данных отдельно для каждого сотрудника по форме “В один столбец”. Для этого:

- выберите вкладку Создание в группе Формы нажмите кнопку Другие формы;
- выберите строку Мастер форм;
- в окне Создание форм выбирайте необходимые поля нажимая кнопку. Например, можно выбрать поля: фамилия, телефон, должность, оклад. Нажмите кнопку Далее;
- выберите внешний вид формы В один столбец и нажмите кнопку Далее;
- выберите стиль формы. Например, Изящная, нажмите кнопку Далее;
- введите имя формы. Например, Список сотрудников. Нажмите кнопку Готово. На экране появится окно с данными по выбранной форме;
- нажмите кнопку Закреть.

16. Создайте новую форму, которая будет отражать все данные, содержащиеся в заполненной базе данных, для всех сотрудников в табличной форме. Ваши действия по созданию новой формы аналогичны действиям, описанным в п.15

17. Создайте отчёт. Для этого:

- выберите вкладку Создание в группе Отчёты нажмите кнопку Мастер отчётов;
- в окне Создание Отчётов с помощью кнопки  выберите в качестве источника данных строку Моя таблица;
- в окне Создание отчетов выберите поля, нажимая кнопку  Например: фамилия, должность, оклад. Нажмите кнопку Далее.
- в окне Создание отчетов на запрос Добавить уровни группировки? нажмите кнопку Далее.
- выберите порядок сортировки — по фамилии. Нажмите кнопку Далее.
- выберите вид макета отчета и ориентацию. Например, табличный, альбомная. Нажмите кнопку Далее.
- выберите стиль отчета (например, Трек) и нажмите кнопку Далее.
- введите имя отчета. Например, Штатное расписание. Установите флажок  в строке Просмотр отчета. Нажмите кнопку Готово. На экране появится отчет в виде таблицы.

18. Создайте отчёт о проделанной работе.

19. Сохраните файл базы данных и отчёт в своей папке на диске D.

20. Закройте MS Access.

Контрольные вопросы по MS Access:

1. Реляционная база данных. Способы организации (типы связей).
2. Объекты, с которыми работает СУБД и их назначение.
3. Режимы работы с объектами СУБД.
4. Типы данных для полей
5. Типы создаваемых запросов в Access.

VI. Контроль и проверка знаний

Критерии оценивания решения задач:

- оценка «5» ставится, если:
- работа выполнена полностью;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- **оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в тексте программы.

- **оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в тексте программы, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- **оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- **оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Используемая литература:

1. Михеева Б.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие. – М.: Проспект, 2015. – 448 с.

2. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: учеб. для нач. проф. образования / М.Ю. Свиридова. – 2-е изд., стер. – стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 320 с.

3. Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ. Форма доступа: <http://www.klyaksa.net/>

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЕРАТОРА ВЫБОРА»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ»

*Бережная Елена Владимировна.
ГПОУ «Шахтерский техникум кино
и телевидения имени А.А.Ханжонкова»,
преподаватель спецдисциплин,
специалист высшей квалификационной категории*

Цель работы: получить навыки использования в программах оператора множественного выбора **switch**.

Теория. Работу оператора множественного выбора **switch** в C++ мы рассмотрим в решении такой задачи:

У пользователя есть нумерованный список группы студентов. Необходимо написать код, в котором будет реализован диалог с пользователем, а именно предложено ввести номер студента по журналу. После ввода номера, надо показать на экране фамилию студента. Если же номер больше числа студентов, то сообщить об этом.

Задание 1. Внимательно изучите код программы и комментарии к нему:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");
    int answer = 0; // будет хранить выбор пользователя
    cout << "Введите номер студента по журналу: ";
    switch (answer) // switch принимает переменную answer и ищет подходящий case
    {
        case 1: // если answer равно 1, на экран выйдут сообщения этого case
            cout << "Гейнович Д.";
            break; // выход из switch. иначе будет переход case(2) и т.д.
        case 2: // если answer равно 2
            cout << "Демченко В. ";
            break;
        case 3:
            cout << "Диконов А. ";
            break;
        case 4:
            cout << "Маньков Е. ";
            break;
        default: // если ни один case не сработал, сработает default
            cout << "Студента под номером " << answer << " нет! ";
    }
}
```

```
return 0;
}
```

Пояснения работы оператора выбора.

Объявление необходимых переменных, вывод вопроса на экран. Получили значение **answer**, которое ввёл пользователь. Далее работает **switch()** : в круглых скобках передаём ему **answer** и возле каждого слова **case** записываем возможные значения **answer**, которые может ввести пользователь (1, 2, 3 ...).

После каждого **case** вы видите **оператор :** , он обязателен. За ним следуют команды, которые должны быть выполнены, если значение **case** совпадет со значением **answer**. Оператор **break** в конце каждого блока **case** так же является обязательным. Он показывает компилятору, что если этот **case** был выполнен, то надо выйти из **switch()**. То есть фактически, когда выполняется **switch ()** начинается перебор и поиск необходимого **case**.

Если **answer** равно 1, сработает **case 1** и на экран будет показано то, что в нем прописано до ключевого слова **break**, а все остальные **case**, будут проигнорированы. Если **answer** равно 2 – выполнится только **case 2** и произойдет выход из **switch()**. А что если ни одно значение блоков **case** не совпадет, с тем значением, что принял **switch()** (в нашем случае **answer**)? Для этого предусмотрен блок **default**. До него доходит дело, как раз тогда, когда ни один **case** не отработал и, соответственно, не отработал ни один **break** этих блоков.

Обобщим полученные знания. **Синтаксис** операторов множественного выбора:

```
switch (выражение)
{
case значение_1:
    код1;
    break;
case значение_2:
    код2;
    break;
case значение_n:
    кодn;
    break;
default:
    код;
}
```

Задание 2. Усложним предыдущую задачу. Совместим изучение оператора выбора с операторами цикла и условия.

Дополним предыдущее условие: после ввода номера, надо показать на экране фамилию студента. Если же номер больше числа студентов, то сообщить об этом и **предложить ввести номер снова.**

Внимательно изучите код программы и комментарии к нему:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");
```

```

int answer = 0;
bool var = true; // управляющая переменная цикла do while
cout << "Введите номер студента по журналу: ";
do{
    cin >> answer;
    switch (answer)
    {
        case 1:
            cout << "Гейнович Д.";
            break;
        case 2:
            cout << "Демченко В. ";
            break;
        case 3:
            cout << "Диконов А. ";
            break;
        case 4:
            cout << "Маньков Е. ";
            break;
        default:
            cout << "Студента под номером " << answer << " нет! ";
            cout << "Сделайте правильный выбор (от 1 до 4): ";
    }
    // если введено правильное значение (от 1 до 4)
    // в блоке if переменная var примет значение false
    // и цикл do while не повторится
    if (answer >= 1 && answer <= 4)
        var = false;
    } while (var); //цикл повторится, пока var не изменит значение на false
return 0;
}

```

Уточним изученный материал:

- блок **default** можно расположить в любом месте блока **switch()** Например, между первым и вторым **case** . Его код в любом случае выполнится только тогда, если не найдется нужного значения в блоках **case**.

- в нижнем блоке **switch()**, будь то **default** или **case**, оператор **break** можно не указывать. Но следует помнить, что во всех остальных **break** обязателен!

- **default** не является обязательным. Его в **switch()** может и не быть вовсе. В таком случае, если ни одно значение блоков **case** не совпадет с тем, что принял **switch()** , программа просто перейдет на следующую строку кода, расположенную под **switch()**

Иногда блоки **case** проверяют символьные, а не числовые значения. Тогда эти символы необходимо брать в одинарные кавычки – case 'b': , case 'G': , case '+' и т.д.

Содержание отчета:

тема, цель, задание, блок-схема, код программы, результаты выполнения, вывод.

Задание для самостоятельного выполнения:

1. Составить расписание на неделю. Пользователь вводит порядковый номер дня недели и у него на экране отображается то, что запланировано на этот день.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
КОНФИГУРИРОВАНИЕ IPv4 – СТАТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ
ПО МДК «ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА И ОБСЛУЖИВАНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНЫХ СЕТЕЙ»

*Бура Олеся Олеговна,
ГПОУ «Донецкий техникум
промышленной автоматики»,
преподаватель спецдисциплин,
специалист 2 категории*

1.1 Цель работы

- 1.1 Анализ функционирования IP-сети на базе статической маршрутизации.
- 1.2 Приобретение практических навыков конфигурирования статической маршрутизации в IP-сети.

1.2 План работы

- Часть 1: Настройка топологии и инициализация устройств.
- Часть 2: Настройка базовых параметров устройств и проверка подключений.
- Часть 3: Настройка статических маршрутов:
 - Настройка рекурсивных статических маршрутов.
 - Настройка напрямую подключенных статических маршрутов.
 - Настройка маршрута по умолчанию.
- Часть 4: Тестирование корректности работы сети

2 Ключевые положения

Маршрутизатор использует таблицу маршрутизации для определения маршрута следования пакетов. Таблица маршрутизации содержит набор маршрутов, которые описывают, какой шлюз или интерфейс использует маршрутизатор для достижения указанной сети. Первоначально таблица маршрутизации содержит информацию только о сетях, непосредственно подсоединенных к интерфейсам маршрутизатора. Маршруты к удаленным сетям должны быть указаны либо администратором, либо добавлены с помощью протокола маршрутизации.

Статическая маршрутизация – вид маршрутизации, при котором маршруты указываются в явном виде при конфигурировании маршрутизатора. Маршрутизация при этом осуществляется без участия каких-либо протоколов маршрутизации.

При задании статического маршрута указывается:

- IP-адрес и маска сети, к которой маршрутизируется трафик;
- IP-адрес узла (шлюза), который отвечает за дальнейшую маршрутизацию или интерфейс данного маршрутизатора, на который следует направить трафик;
- метрика (опционально) маршрута. При наличии нескольких маршрутов к одной и той же сети маршрутизаторы выбирают маршрут с минимальной метрикой.

Достоинства статической маршрутизации:

- легкость отладки и конфигурирования в малых сетях;
- отсутствие дополнительных накладных расходов (из-за отсутствия служебного трафика протоколов маршрутизации);

- мгновенная готовность (не требуется интервал для конфигурирования/подстройки) ;
- низкая нагрузка на процессор маршрутизатора;
- предсказуемость в каждый момент времени.

Недостатки статической маршрутизации:

- плохая масштабируемость сети. Добавление (N+1)-ой сети потребует сделать $2 \cdot (N+1)$ -записей о маршрутах, причем, у большинства маршрутизаторов таблица маршрутов будет различной. При N 3-4 процесс конфигурирования становится весьма трудоемким;
- низкая устойчивость в ситуациях, когда обрыв происходит между устройствами второго уровня и порт маршрутизатора не получает статус down;
- отсутствие возможности динамической балансировки нагрузки;
- необходимость в ведении отдельной документации по маршрутам, проблема синхронизации документации реальных маршрутов.

В данной лабораторной работе необходимо вручную настроить статические маршруты к указанным удаленным сетям. Необходимо также настроить статический **маршрут по умолчанию** (Default route). Маршрут по умолчанию является одним из видов статического маршрута, который указывает, куда направлять пакеты, если таблица маршрутизации не содержит путь к сети назначения.

Эта лабораторная работа обеспечивает минимальную помощь, предоставляющую фактические команды ИОС Cisco, необходимые для настройки статической маршрутизации.

Тем не менее, все необходимые команды приведены в Приложении А. Проверьте свои знания, пытаясь настроить устройства, не обращаясь к приложению.

3 Ключевые вопросы

- 3.1 Дайте определение статической маршрутизации.
- 3.2 Каковы преимущества статической маршрутизации по сравнению с динамической?
- 3.3 В чем особенность маршрута Default route?
- 3.4 Укажите недостатки статической маршрутизации.
- 3.5 Какая информация содержится в таблице маршрутизации при базовой настройке маршрутизатора?
- 3.6 Как настроить рекурсивный статический маршрут?
- 3.7 Как настроить маршрут по умолчанию?
- 3.8 Как просмотреть таблицу маршрутизации?
- 3.9 Что такое «метрика» маршрута?
- 3.10 Укажите синтаксис команды конфигурирования статического маршрута directly connected.
- 3.11 Как просмотреть состояние интерфейса маршрутизатора?

4 Домашнее задание

- 4.1 Выучите, пользуясь рекомендованной литературой, а также данным методическим руководством, ключевые особенности метода статической маршрутизации.
- 4.2 Подготовьтесь к собеседованию по ключевым вопросам .
- 4.3 Составьте план выполнения лабораторной работы, руководствуясь п.5.

5 Приборы и элементы:

Персональный компьютер.

5 Лабораторное задание

Часть 1: Создание топологии и инициализация устройств

Шаг 1: Создайте топологическую схему сети согласно рис.5.1.

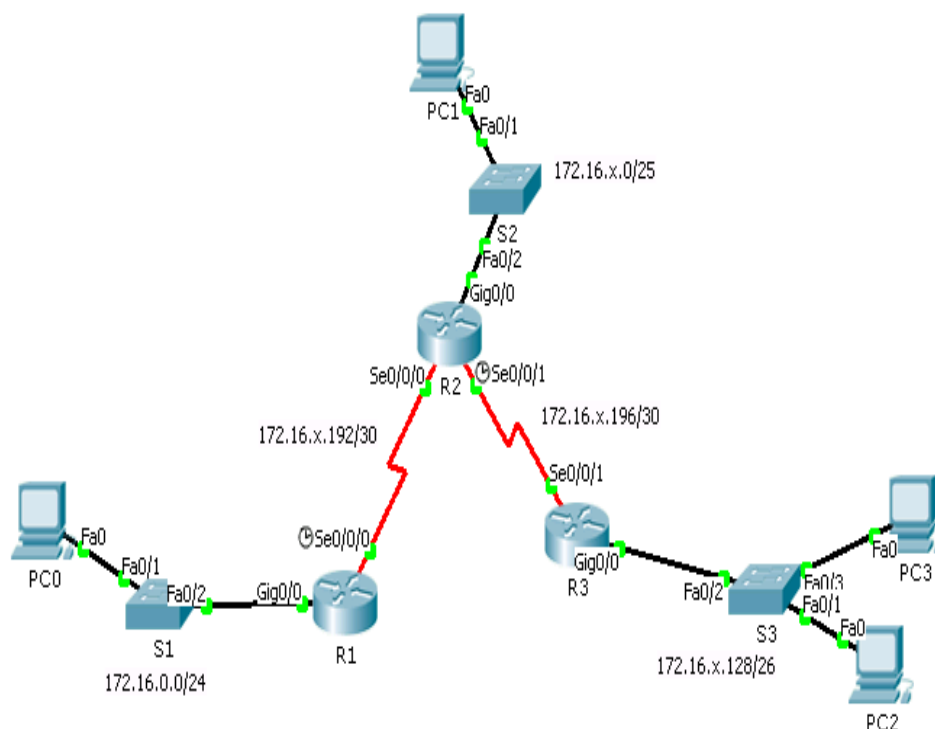


Рисунок 5.1 - Топологическая схема сети

Параметр X в IP-адресации выберите из табл. 1 согласно варианту вашего задания.

Необходимое оборудование:

3 маршрутизатора Cisco 1941 с интегрированными сервисами (ISR) с Cisco IOS Release 15.2 (4) M3 (universalk9 образом).

3 коммутатора Cisco Catalyst 2960 с Cisco IOS Release 15.0 (2) (lanbasek9 образом).

3 компьютера (PC на базе Windows 7, Vista или XP с программой эмуляции терминала, такой например, как Tera Term).

Консольные кабели для конфигурирования устройств Cisco IOS через консольный порт.

Кабели Ethernet и Serial для соединения устройств согласно топологии.

Примечание: Убедитесь, что маршрутизаторы и коммутаторы не имеют начальной конфигурации, записанной в файле startup.

Таблица 5.1 – Адресная схема сети

Device	Interface	IPv4 Address	Subnet Mask	Default Gateway
R1	G0/0	172.16.0.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	172.16.X.193	255.255.255.252	N/A
R2	G0/0	172.16.X.1	255.255.255.128	N/A
	S0/0/0	172.16.X.194	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	172.16.X.198	255.255.255.252	N/A
R3	G0/0	172.16.X.129	255.255.255.192	N/A
	S0/0/1	172.16.X.197	255.255.255.252	N/A
PC0	NIC	172.16.0.1+X	255.255.255.0	172.16.0.1
PC1	NIC	172.16.X.1+X	255.255.255.0	172.16.X.1
PC2	NIC	172.16.X.129+X	255.255.255.192	172.16.X.129
PC3	NIC	172.16.X.130+X	255.255.255.192	172.16.X.129

Шаг 2: Инициализируйте и перезагрузите маршрутизаторы и коммутаторы.

Часть 2: Настройка базовых параметров устройств и проверка связей

В части 2 необходимо настроить базовые параметры устройств, такие как доступ к устройству, IP-адреса интерфейсов, пароли. Адресная схема сети указана в табл. 5.1. Необходимо также проверить корректность связей в LAN и определить маршруты, записанные в таблицах маршрутизации маршрутизаторов R1 - R3.

Шаг 1: Настройте параметры протокола IP на компьютерах (IP-адрес, маску подсети, IP-адрес шлюза по умолчанию).

Шаг 2: Настройка базовых параметров маршрутизаторов.

- а. Конфигурируйте имена устройств, согласно топологии.
- б. Отключите функцию DNS lookup.
- с. Укажите **class** в качестве пароля доступа в привилегированный режим конфигурирования устройства.
- г. Сохранить текущую конфигурацию устройства в в файле **startup**.

Шаг 3: Настройка параметров IP на маршрутизаторах.

- а. Настройте IP-адреса на интерфейсах R1 - R3 в соответствии с таблицей адресов.
- б. Интерфейсы S0/0/0 маршрутизатора R1 и S0/0/1 маршрутизатора R2 являются DCE – окончанием, поэтому необходимо ввести команду **clock rate**.

В качестве примера ниже представлена настройка интерфейсов Serial 0/0/0 и GigabitEthernet 0/0 маршрутизатора R1 для варианта 1.

```
R1(config)# interface s0/0/0
R1(config-if)# ip address 172.16.1.193
```

255.255.255.252

R1 (config-if) # **clock rate 128000**

R1 (config-if) # **no shutdown**

R1 (config-if) # **interface g0/0**

R1 (config-if) # **ip address 172.16.0.1 255.255.255.0**

R1 (config-if) # **no shutdown**

R1 (config-if) # **exit**

с. Просмотрите таблицу маршрутизации каждого маршрутизатора с помощью инструмента «Лупа» интерфейса Cisco Packet Tracer и результаты отобразите в протоколе.

Пример таблицы маршрутизации маршрутизатора R1 для варианта 1 приведен на рис.5.2.

Type	Network	Port	Next Hop IP	Metric
L	172.16.1.193/32	Serial0/0/0	---	0/0
L	172.16.0.1/32	GigabitEthernet0/0	---	0/0
C	172.16.1.192/30	Serial0/0/0	---	0/0
C	172.16.0.0/25	GigabitEthernet0/0	---	0/0

Рисунок 5.2 – Пример таблицы маршрутизации после настройки параметров IP на интерфейсах маршрутизатора.

Каждый маршрутизатор хранит таблицу маршрутизации, имеющую одну или несколько (в случае одинаковой метрики) записей для каждой сети назначения, которую маршрутизатор зарегистрировал. Запись содержит:

- источник маршрута (Type) – идентификатор источника маршрута: С–сеть, непосредственно подключенная к интерфейсу маршрутизатора; L–локальный маршрут определен в пределах линка;
- адрес сети назначения (Network);
- выходной интерфейс (Port) – идентификатор интерфейса маршрутизатора, на который направляется пакет по пути к своему конечному пункту назначения;
- следующий переход (Next Hop IP) - IP-адрес интерфейса следующего маршрутизатора), к которому должен быть доставлен пакет по пути к своему конечному пункту назначения;
- метрика (Metric) – условная стоимость передачи по сети. Задачей маршрутизации является выбор оптимального пути для продвижения пакетов сетевого уровня. Какой доступный путь является оптимальным путем? Это обычно определяется метрикой. В случае непосредственно-подсоединенной сети (connected) и локального маршрута (local) метрика равна 0.

Шаг 4: Проверка связей в локальных сетях.

а. Проверьте с помощью команды **ping** связь каждого РС с шлюзом по умолчанию, который был настроен для этого хоста.

б. Проверьте с помощью команды **ping** связи между непосредственно связанными маршрутизаторами.

Есть ли связь между R1 и интерфейсом S0/0/0 R2?

Есть ли связь между R2 и интерфейсом S0/0/1 R3?

с. Проверка связей между устройствами, которые непосредственно не связаны между собой.

Успешен ли результат выполнения команды **ping** от PC-0 к PC-1?
 Есть ли связь между PC-1 и PC-3?
 Есть ли связь между PC-0 и PC-3?
 d. Результаты проверки отразите в протоколе.

Шаг 5: Сбор информации.

Проверьте состояние интерфейсов маршрутизатора R1 с помощью команды **show ip interface brief**.

Пример результата выполнения команды **show ip interface brief** для маршрутизатора R1 варианта 1 приведен на рис. 5.3.

```
R1#sh ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0/0	172.16.0.1	YES	manual	up	up
GigabitEthernet0/1	unassigned	YES	unset	administratively down	down
Serial0/0/0	172.16.1.193	YES	manual	up	up
Serial0/0/1	unassigned	YES	unset	administratively down	down

Рисунок 5.3 - Пример результата выполнения команды **show ip interface brief**

Сколько интерфейсов активировано на R1?

б. Проверьте состояние интерфейсов маршрутизаторов R2 и R3.

Сколько интерфейсов активировано на R2 и R3?

с. Просмотрите информацию в таблице маршрутизации маршрутизатора R1, используя команду **show ip route**.

Какие сети присутствуют в таблице адресов данной сети, но не указаны в таблице маршрутизации маршрутизатора R1?

д. Просмотрите информацию в таблице маршрутизации маршрутизаторов R2 и R3.

Какие сети присутствуют в таблице адресов данной сети, но не указаны в таблице маршрутизации R2 и R3?

Почему не все сети указаны в таблицах маршрутизации для каждого из маршрутизаторов?

е. Результаты сбора информации отразите в протоколе.

Часть 3: настройка статических маршрутов

В части 3, необходимо использовать несколько вариантов настройки статических маршрутов и маршрутов по умолчанию, проверить информацию о том, что маршруты были добавлены в таблицы маршрутизации R1 и R3, далее проверить соединения на основе введенных маршрутов.

Шаг 1: Настройка рекурсивного статического маршрута.

В рекурсивном статическом маршруте указывается IP-адрес следующего перехода. Так как указан только следующий хоп, маршрутизатор должен выполнять несколько операций поиска в таблице маршрутизации перед пересылкой пакетов.

Чтобы настроить рекурсивные статические маршруты, используйте следующий синтаксис :

```
Router(config)# ip route network-address subnet-mask ip-address,
```

где *network-address subnet-mask* – IP- адрес и маска сети назначения, *ip-address* – IP- адрес следующего перехода.

а. На маршрутизаторе R1 настроить статический маршрут к сети 172.16.X.0/25 с использованием IP- адреса Serial 0/0/0-интерфейса маршрутизатора R2 в качестве адреса следующего перехода.

б. Просмотрите таблицу маршрутизации маршрутизатора R1 для проверки новой записи статического маршрута.

Как выглядит запись нового маршрута в таблице маршрутизации?

Есть ли связь хоста PC-1 с хостом PC- 2?

Результаты работы, сделанной в п. б, отразите в протоколе.

Примечание: Результат выполнения команды **ping** должен быть неудачным.

Если рекурсивный статический маршрут настроен правильно, пакет с командой **ping** прибывает на PC-2. Хост PC-2 посылает **ping**-ответ обратно хосту PC-1 . Однако, пакет с **ping**-ответом отбрасывается маршрутизатором R2 , потому что в таблице маршрутизации R2 не указан обратный путь к сети 172.16.0.0/24.

с. На маршрутизаторе R1 конфигурируйте рекурсивные статические маршруты к сетям 172.16.X.196/30 и 172.16.X.128/26.

д. Проверьте связи и результаты отразите в протоколе.

Шаг 2: Настройка напрямую подключенного (directly connected) статического маршрута.

В статическом маршруте **directly connected** указывается параметр выходного интерфейса **данного** маршрутизатора, что позволяет ему принять решение о пересылке пакета с однократным обращением к таблице маршрутизации.

Статический маршрут типа **directly connected** обычно используется в соединениях типа «точка-точка», где указывают последовательный интерфейс.

Чтобы настроить статические маршруты **directly connected**, используется следующий синтаксис:

```
Router(config)# ip route network-address subnet-mask exit-intf,
```

где *network-address subnet-mask* – IP- адрес и маска сети назначения, *exit-intf* – идентификатор выходного интерфейса данного маршрутизатора.

.

а. На маршрутизаторе R2 настроить статические маршруты к удаленным сетям 172.16.0.0/24 и 172.16.X.128/26 с использованием идентификатора соответствующего интерфейса в качестве выходного.

б. Просмотрите таблицу маршрутизации R2 для проверки новых записей статических маршрутов.

Как эти новые маршруты отражены в таблице маршрутизации?

с. Пошлите команду `ping` от PC-2 к хосту PC-3

Есть ли связь PC-2 с хостом PC-3? Результаты выполнения работы в пп. б, с отразите в протоколе.

Примечание: Возможно понадобится отключить брандмауэры PC для выполнения команды `ping` между PC.

Шаг 3: Настройка статического маршрута по умолчанию (Default Route) на маршрутизаторе R3.

а. В чем отличие маршрута Default Route от статических маршрутов `directly connected` и `recursive`?

б. Конфигурируйте маршрут по умолчанию на маршрутизаторе R3 к удаленным сетям.

Чтобы настроить статический маршрут Default Route, используется следующий синтаксис:

```
R(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 exit-intf,
```

где параметры `0.0.0.0 0.0.0.0` означают адрес любой сети с любой маской, `exit-intf` – идентификатор выходного интерфейса данного маршрутизатора.

Можно, также использовать синтаксис:

```
R(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ip-address,
```

где `ip-address` – IP-адрес следующего перехода.

с. Как этот маршрут отображается в таблице маршрутизации?

Результаты работы, выполненной на шаге 3, с отразите в протоколе.

Часть 4: Тестирование корректности работы сети

а. Выполните команду `ping` для проверки корректности работы сети.

6 Содержание протокола

В протоколе должны быть отражены название данной работы, ее цель, результаты выполнения домашнего задания, результаты выполнения лабораторного задания, выводы по результатам проделанной работы.

Используемая литература

7.1 Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. – С.Пб.: Питер, 2005.

7.2 Иртегов Д.В. Введение в сетевые технологии. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004 . –560 с

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«CISCO PACKET TRACER. ПОСТРОЕНИЕ СЕТИ НА ОСНОВЕ КОММУТАТОРА»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»

*Долинкин Алексей Юльевич
ГПОУ «Шахтерский техникум кино и
телевидения им. А.А.Ханжонкова»,
преподаватель спецдисциплин,
специалист первой квалификационной
категории*

План занятия № ____

Дисциплина: МДК.01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей

Тема занятия: Cisco Packet Tracer. Построение сети на основе коммутатора.

Вид занятия: лабораторная работа.

Тип занятия: занятие по первоначальному формированию умений и навыков.

Цели занятия:

учебные Научиться проектировать локальную сеть на основе коммутатора с помощью ПО Cisco Packet Tracer Student.

развивающие Развитие умений студентов обобщать полученные знания, проводить анализ и сравнения, делать необходимые выводы.

воспитательные Воспитание интереса к своей будущей профессии.

Формируемые компетенции: Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети (ПК 1.1.).

Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности (ПК 1.2.).

Образовательные технологии: Индивидуальная.

Продолжительность занятия: 80 минут.

Место проведения: Лаборатория «Компьютерные сети».

Оснащение:

методическое рабочая программа учебной дисциплины, методическая разработка занятия, раздаточный материал.

материально-техническое лаборатория с персональными компьютерами с установленной ОС MS Windows 7, ПО Cisco Packet Tracer Student.

Межпредметные связи: Математика, Информатика, Основы программирования и баз данных.

Список литературы:

1. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006 – 958 с.:ил.

Структура занятия

1.	Организационная часть.	2 мин.
2.	Актуализация опорных знаний. Контроль входного уровня знаний студентов.	2 мин.
3.	Объявление темы, постановка цели и основных задач.	8 мин.
4.	Выполнение студентами задания лабораторной работы.	60 мин.
5.	Ответы на контрольные вопросы.	3 мин.
6.	Подведение итогов работы. Объявление оценок.	3 мин.
7.	Выдача домашнего задания.	2 мин.

Ход занятия

МДК.01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей Лабораторная работа № 20

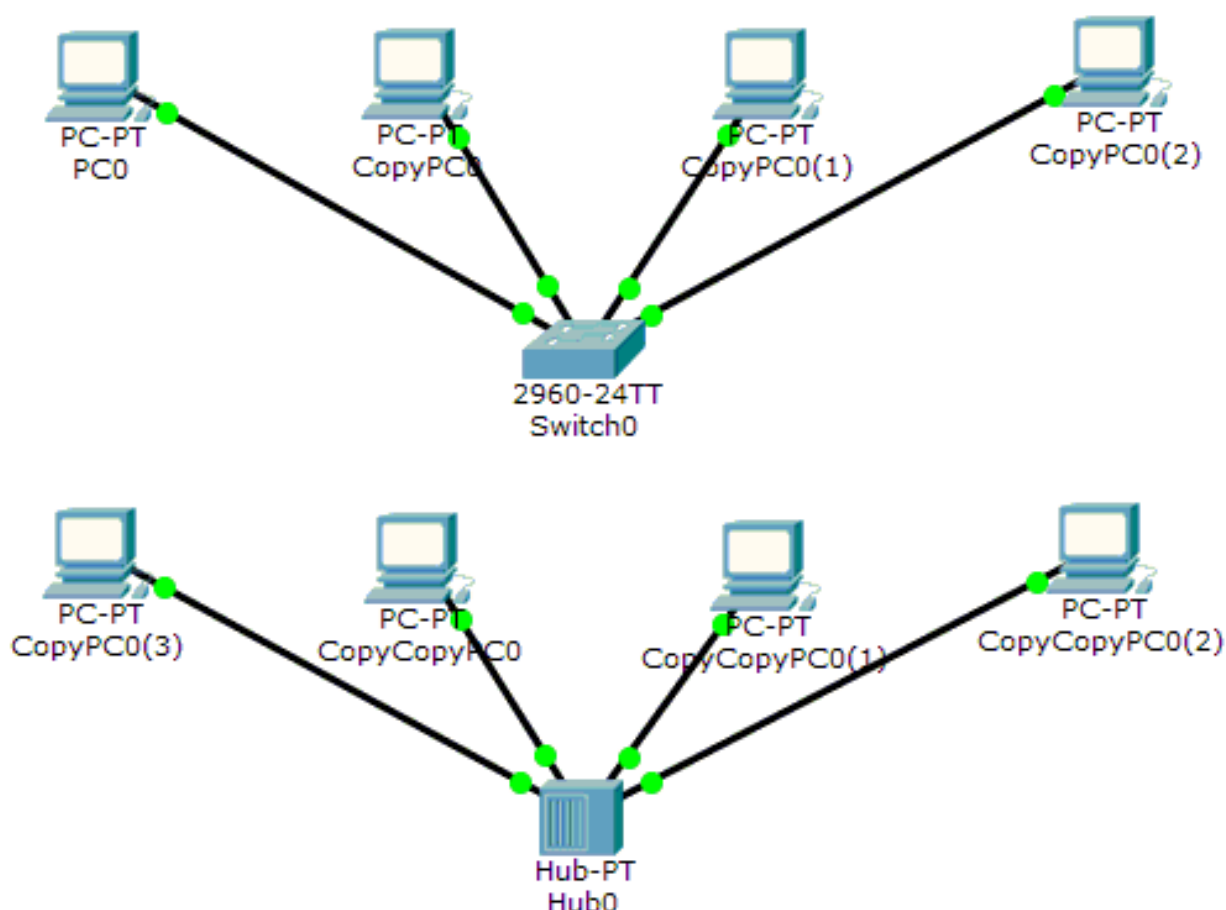
Тема: Cisco Packet Tracer. Построение сети на основе коммутатора.

Цель: Научиться проектировать локальную сеть на основе коммутатора с помощью ПО Cisco Packet Tracer Student.

Оборудование: Персональный компьютер с установленной MS Windows 7, ПО Cisco Packet Tracer Student.

Порядок выполнения работы

1. Запустить **Cisco Packet Tracer Student**.
2. Построить две модели сети, которые представлены на рисунке ниже. В первой сети должен быть коммутатор (**Switch 2960-24TT**) и четыре компьютера (адреса 192.168.0.1 - адреса 192.168.0.4). Во второй концентратор (**Hub-PT**) и четыре компьютера (адреса 192.168.0.1 - адреса 192.168.0.4).



3. Произведите сравнительный анализ работы двух сетей в режиме реального времени. Для этого необходимо инициировать передачу пакета с первого на четвертый компьютер в первой сети и аналогично для второй сети.
4. Протестируйте работу сети в режиме реального времени, для этого необходимо переключиться в **Simulation Mode (Shift+S)**. Ползунок **Play Controls** установить в крайне левое положение. Сгенерировать сетевой пакет на первом компьютере для передачи на второй: нажать мышью желтый закрытый конверт, который находится на панели справа (**Add Simple PDU**), после чего щелкнуть изменившимся курсором мыши сначала на первом компьютере, а потом на втором. После этого нажать **Auto Capture / Play**.
5. Проанализируйте прохождение пакетов в первой и второй сети, сделайте вывод о том, какая сеть работает более эффективно и почему. **Вывод запишите в отчет.**
6. **Ответить на вопросы:**
 - 6.1. Чем коммутатор отличается от концентратора?
 - 6.2. В какой сети будет более эффективная передача данных: в сети построенной на основе концентратора или коммутатора? Почему?
7. Написать отчет о выполнении работы.
8. Защита отчета о проделанной работе.

Используемая литература:

1. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006 – 958 с.:ил.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ В СПО

*Захлебина Людмила Евгеньевна
ГПОУ «Донецкий электрометаллургический
техникум»
преподаватель, высшая квалификационная
категория*

К основным видам учебных занятий наряду с другими отнесены лабораторные и практические занятия, которые удачно сочетают элементы теоретического исследования и практической работы, и направлены на формирование учебных и профессиональных практических умений обучающихся.

Выполнение студентами лабораторных и практических работ проводится под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала и направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива [1].

Проведение лабораторно-практических занятий по дисциплинам, которые используют ИКТ, имеет некоторые особенности в организации. Согласно Приказу МОН ДНР № 844 от 18.08.2016 года деление учебной группы на подгруппы осуществляется только в том случае, если наполняемость группы составляет 24 и более обучающихся [2]. Весь процесс выполнения практической части той или иной темы дисциплины связан с делением группы студентов на подгруппы. Какие организационные решения может принять преподаватель, если в группе менее 24 человек, а количество компьютеров меньше численности учебной группы? Не каждое учебное учреждение имеет учебные лаборатории с оборудованием 24 и более компьютеров. С такой ситуацией сталкивается практически каждый преподаватель, если количество компьютеров не соответствует численному составу студентов.

В нашем образовательном учреждении «Донецкий электрометаллургический техникум» имеется несколько компьютерных классов с хорошим оборудованием, характеристики которого позволяют устанавливать профессиональные программные продукты, но количество компьютеров не превышает 14 в каждом из них. Что касается наполняемости групп, то их количественный состав за редким исключением составляет менее 24 человек, особенно на 1 курсе. Моя педагогическая практика сформировала несколько подходов к решению этой проблемы: вариации традиционных методик с личным практическим опытом работы в таких группах. В зависимости от сложности изучаемой темы и уровня знаний обучающихся, эту задачу можно решить за счет специального распределения времени на выполнение видов работы в подгруппах [3].

Допустим, группа студентов делится на 2 подгруппы в зависимости от числа компьютеров. Первая подгруппа занимает места за компьютерами и выполняет задания, согласно инструкции к практической или лабораторной работе. Вторую подгруппу студентов важно занять, например, тестовыми заданиями, составлением словаря терминов по изучаемой теме, выполнением схем, ответами на кроссворд, разработкой алгоритма решения задачи, детализацией алгоритма построения какого-либо объекта, работой с учебником и т.д. Здесь возможны различные варианты заданий. В данном случае решаются главные дидактическая, методическая, организационная задачи: все студенты задействованы в учебном процессе, преподаватель может больше времени уделить студентам, выполняющим задания за компьютерами.

По мере того, как студенты первой подгруппы завершают задания, рабочие места за компьютерами занимают обучающиеся второй подгруппы. Таким образом, студенты меняются местами. Практика показывает, что наилучшим вариантом является формирование первой подгруппы наиболее сильными студентами, т.к. уровень их знаний и практических умений позволит им выполнить задания за максимально короткий промежуток времени и для студентов второй группы останется больше времени на их выполнение.

Возможна форма организации практического занятия, когда группа не делится на подгруппы. Все зависит от сложности заданий. Например, выданное задание по времени рассчитано на все время занятия и содержит много текстовой компоненты или трудновоспроизводимых формул и т.п. В этом случае проблема решается следующим образом: один из студентов читает текст, другой набирает, затем они меняются местами. При таком подходе преподавателю необходимо следить за результатами каждой пары участников: студенты должны менять форму деятельностного участия при выполнении задания.

Возможен вариант, когда преподаватель является лишь «пассивным наблюдателем» в учебном процессе лабораторно-практического занятия. Более сильные студенты помогают более слабым студентам, т.е. принимают на себя роль преподавателя. Вступает в силу технология ролевой игры. Практика показывает, что студенты с интересом и увлечением принимают участие в таком подходе к учебному процессу. Они готовы помочь преподавателю, проявляют себя с лучшей стороны, демонстрируют свои знания и свое отношение к однокурсникам. Преподавателю необходимо следить за дисциплиной, правильностью выполнения заданий.

Интеграция личного практического опыта педагога с традиционными педагогическими методами работы присуща практически каждому преподавателю как участнику образовательного процесса. Изменения в содержании образования и в подходах к преподаванию требуют от педагога новаторских решений, креативного мышления, дополнение традиционных методик личными наработками, что в конечном итоге обогащает педагогический опыт и дает в результате профессиональный рост педагогу.

В качестве примера в приложении приведен инструктивный материал к практической работе на тему: «Создание вычисляемых полей в запросах. Кнопочная форма приложения».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»

Тема: Создание вычисляемых полей в запросах. Кнопочная форма приложения.

Цель: освоение технологии создания базы данных с вычисляемыми полями.

Методическое обеспечение: инструктивный материал для выполнения практической работы.

Инструментарий: ПК, соответствующее программное обеспечение.

Теоретическая часть

Вычисляемые элементы управления — элементы управления, источником данных которых является выражение, а не поле. Для задания значения, которое должно содержаться в таком элементе управления, необходимо задать выражение, служащее источником данных элемента. Выражение — это сочетание операторов (таких как = и +), имен других элементов управления, имен полей, функций, возвращающих единственное значение, и констант. Например, в следующем выражении цена изделия рассчитывается с 25% скидкой путем умножения значения поля «Цена за единицу» на константу (0,75).

$$= [\text{Цена за единицу}] * 0,75$$

В выражении могут использоваться данные из поля в базовой таблице или запросе формы либо отчета или данные из другого элемента управления формы либо отчета.

Информационное обеспечение:

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в информационной деятельности / Е.В. Михеева. - 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.
2. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин - 4-е, 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 208 с.
3. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова.-2-е, 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 352 с

Образец выполнения задания:

Инструктаж по технике безопасности.

Текст задания 1. Создать в СУБД Access базу данных, состоящую из: двух таблиц (Справочник, Товар), запроса (Цена с НДС), отчета (Все о товаре).

Инструктивная карта

1. Запустите ACCESS.

На запрос о создании базы данных укажите имя, например: *Расчет НДС товара*. Внешний вид экрана представлен на рис.1:

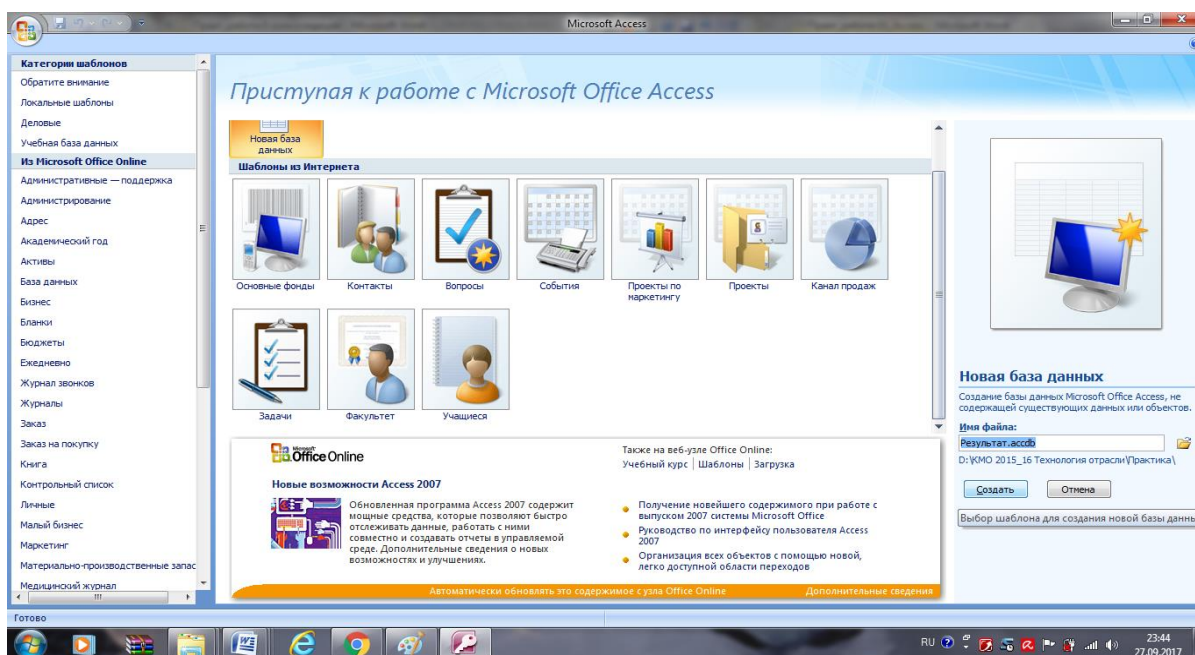


Рисунок 1 – Запрос на создание БД

В таблице СПРАВОЧНИК имеются поля Код_товара (Счетчик), Наим_Товара (текстовый, 60 символов).

В таблице ТОВАР имеются поля №пп (Счетчик), Код_товара (Мастер подстановок), Цена (Денежный), Ставка_НДС (Числовой, Одинарное с плавающей точкой), Наличие_Товара (Логический) (см. рисунок 2).

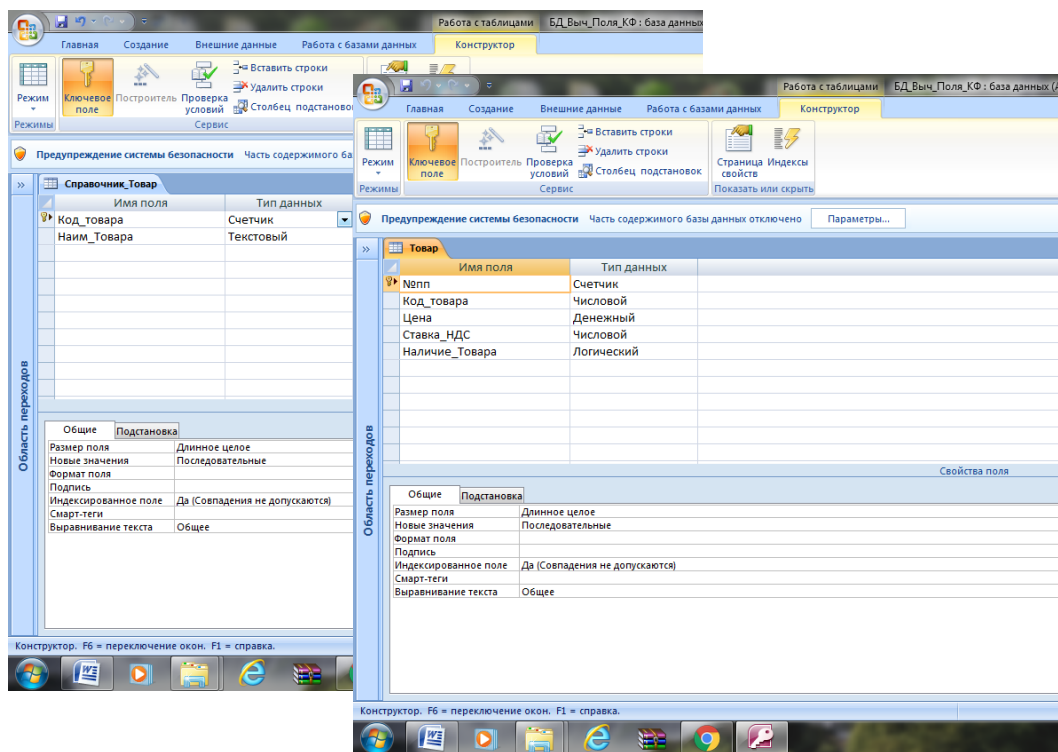


Рисунок 2 - Создание таблиц Справочник, Товар

Данные для таблицы Справочник представлены на рисунке 3.

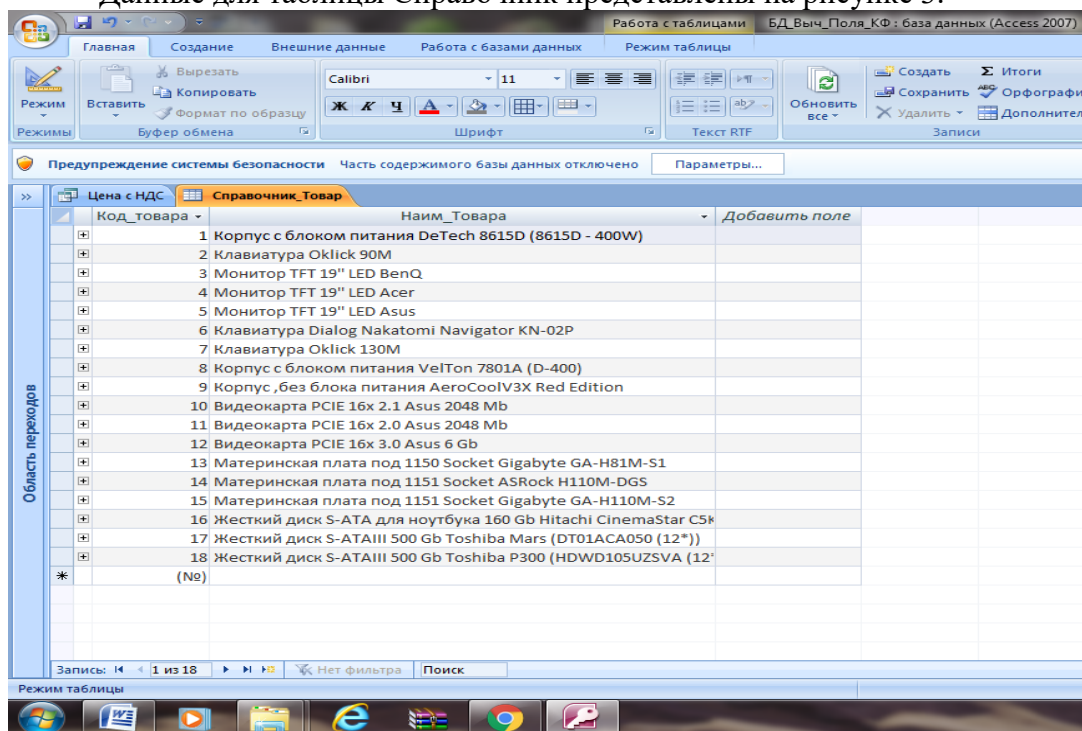


Рисунок 3 – Данные для заполнения таблицы Справочник

В таблице ТОВАР имеются поля Цена и Ставка НДС, необходимо вычислить цену с учетом НДС, выполнив следующую последовательность действий:

1. Обеспечьте целостность данных: меню Работа с базой данных, Схема данных (рисунок 4)

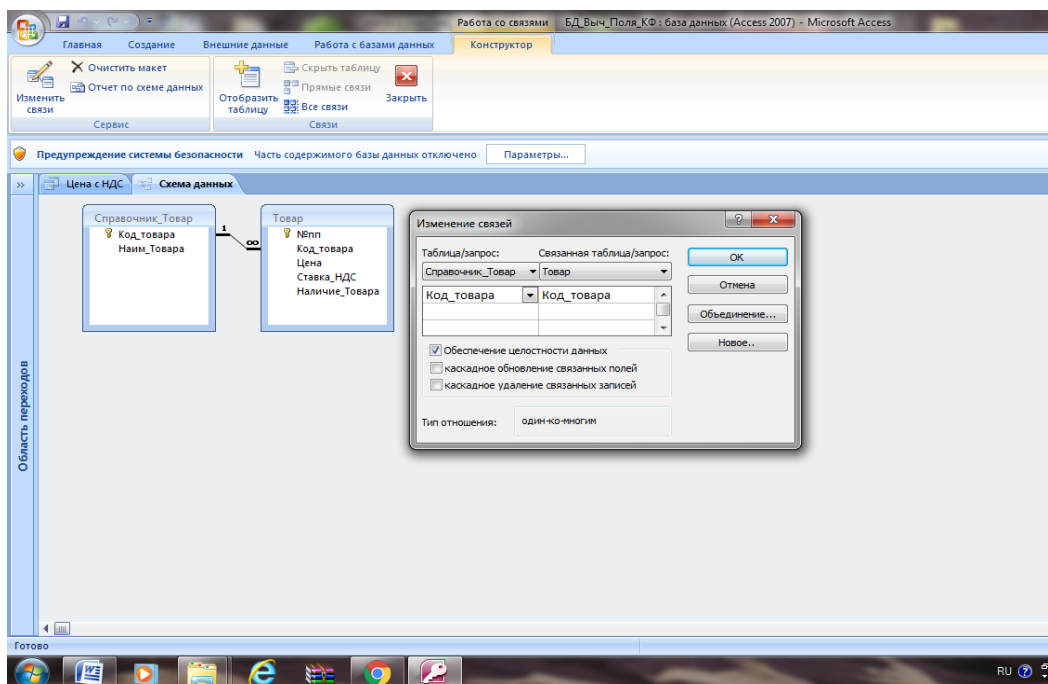


Рисунок 4 – Схема данных: работа со связями

- Создайте в режиме конструктора запрос на выборку для таблиц СПРАВОЧНИК, ТОВАР. Перетащите в бланк запроса поля №пп, Код_товара, Цена, Ставка_НДС, Наличие_Товара (рисунок 5).

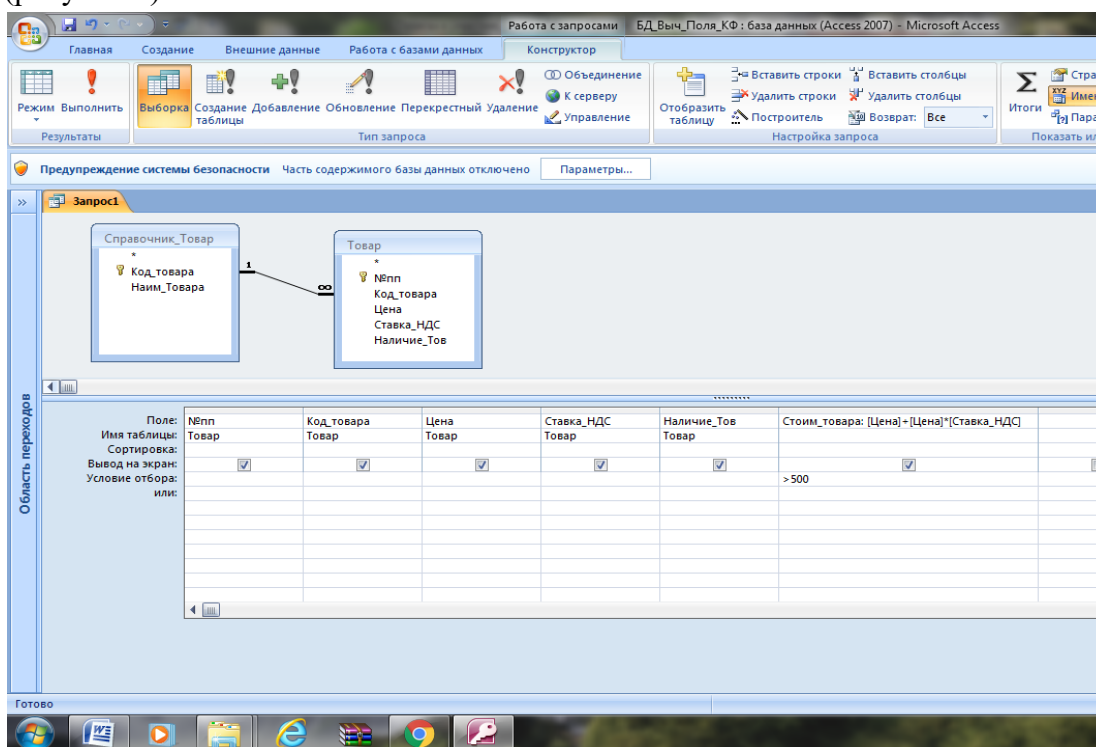


Рисунок 5 – Запрос с вычисляемым полем и условием отбора по его значению

- Для подсчета цены с учетом НДС создайте вычисляемое поле, записав в пустой ячейке строки Поле выражение:

Стоим_товара: [Цена]+[Цена]*[Ставка_НДС].

4. Для отбора записей со значением выше 5000 в вычисляемом поле в строку Условие отбора введите > 5000.
5. После ввода выражения система по умолчанию формирует имя вычисляемого поля Стоим_товара, которое становится заголовком столбца в таблице с результатами выполнения запроса. Теперь в таблице с результатами выполнения запроса в заголовке вычисляемого столбца отобразится это имя. Имя поля может быть исправлено также непосредственно в бланке запроса. Поле Стоим_товара является виртуальным и вычисляется только при открытии запроса.
6. Сохраните запрос под именем — Цена с НДС и закройте его.
7. Выполните сохраненный запрос, выделив его в области навигации и выбрав в контекстном меню команду Открыть.
8. Создайте отчет в режиме Мастера отчетов на основе данных запроса Цена с НДС.

Текст задания 2.

Для создания главной кнопочной формы и ее элементов необходимо открыть базу данных «Расчет НДС товара», и выполнить команду Сервис / Служебные программы / Диспетчер кнопочных форм. Если кнопочная форма ранее не создавалась, то откроется окно диалога «Диспетчер кнопочных форм» (рисунок 6).

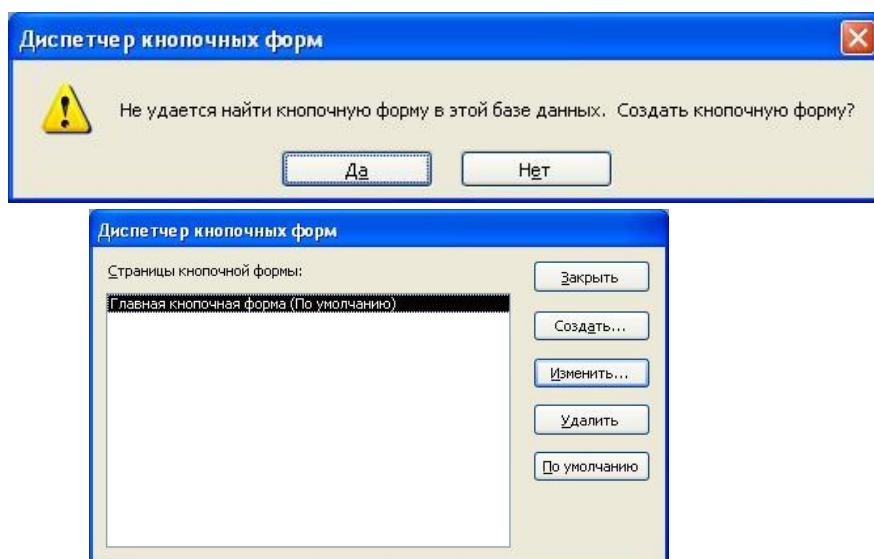


Рисунок 6 – Режим диалога диспетчера кнопочных форм

В окне диалога надо нажать кнопку «Да», тем самым подтвердить создание кнопочной формы. В результате будет создана страница Главной кнопочной формы.

Далее можно создать еще три страницы кнопочной формы: Формы ввода данных, Отчеты и Запросы. Для этого следует щелкнуть на кнопке «Создать» и в появившемся окне ввести имя новой страницы «Формы ввода данных» и щелкнуть на кнопке «ОК». Будет создана страница кнопочной формы «Формы ввода данных». Аналогичным образом надо создать еще две страницы, в итоге получим четыре страницы кнопочных форм, которые отображаются в окне «Диспетчер кнопочных форм» (рисунок 7).

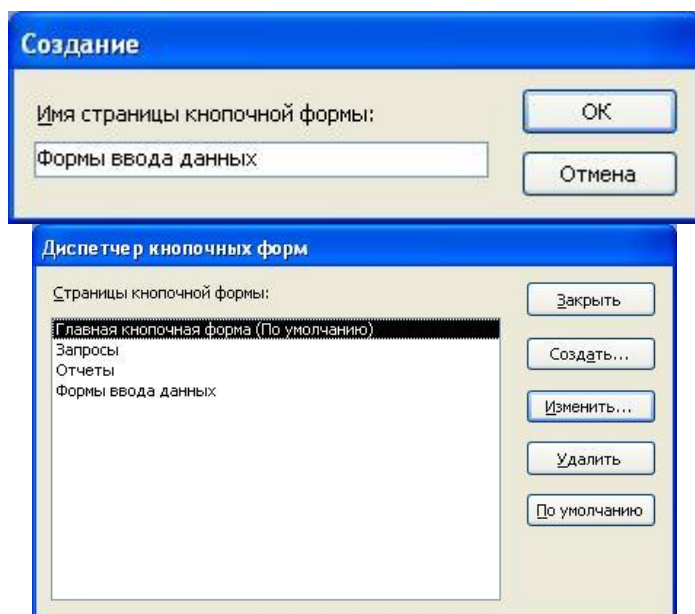


Рисунок 7 – Режим диалога диспетчера кнопочных форм

После этого создаем элементы главной кнопочной формы приложения, для этого в «Окне диспетчер кнопочных форм» выделяем страницу «Главная кнопочная форма» и щелкаем «Изменить», откроется новое окно «Изменение страниц кнопочной формы» (рисунок 8).

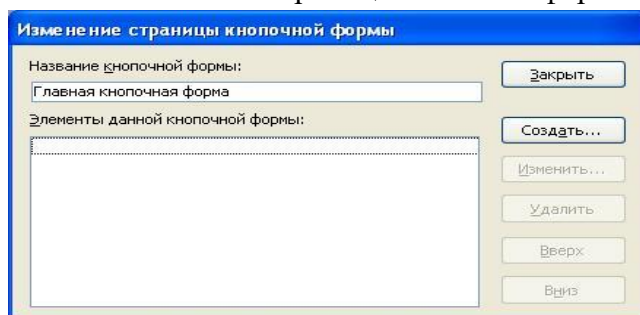


Рисунок 8 - Режим диалога диспетчера кнопочных форм

В этом окне щелкаем на кнопке «Создать», откроется новое окно «Изменение элемента кнопочной формы».



Рисунок 9 - Режим диалога диспетчера кнопочных форм

В окне выполняем следующее:

- § вводим текст: Формы для ввода данных;
- § выбираем из раскрывающегося списка команду: Перейти к кнопочной форме;
- § выбираем из списка кнопочную форму: Ввод данных в формы, щелкаем на кнопке «ОК» (рисунок 9).

В окне «Изменение страницы кнопочной формы» отобразится элемент кнопочной формы «Формы для ввода данных» (рисунок 10).

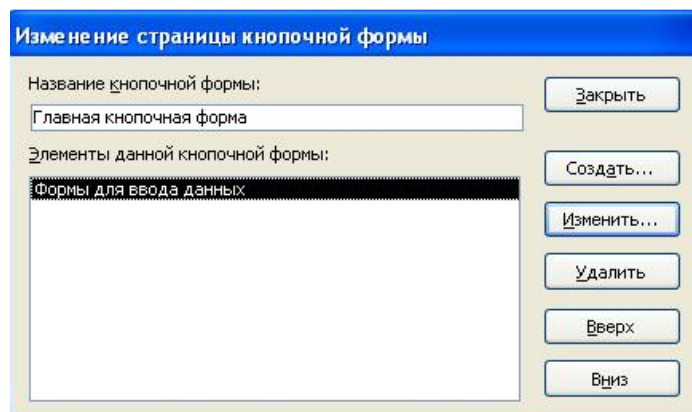


Рисунок 10 – Создание страниц кнопочной формы

Аналогичным методом надо создать элементы: «Запросы» и «Отчеты», а затем элемент (кнопку) «Выход из БД» (рисунок 11).

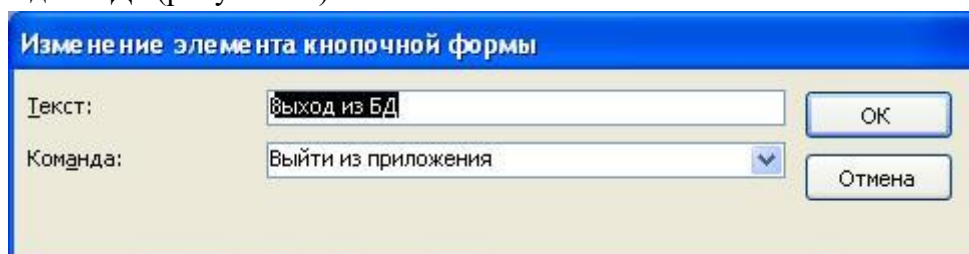


Рисунок 11 – Создание элемента кнопочной формы

В результате в окне «Изменение страницы кнопочной формы» будут отображаться все элементы главной кнопочной формы (рисунок 12).

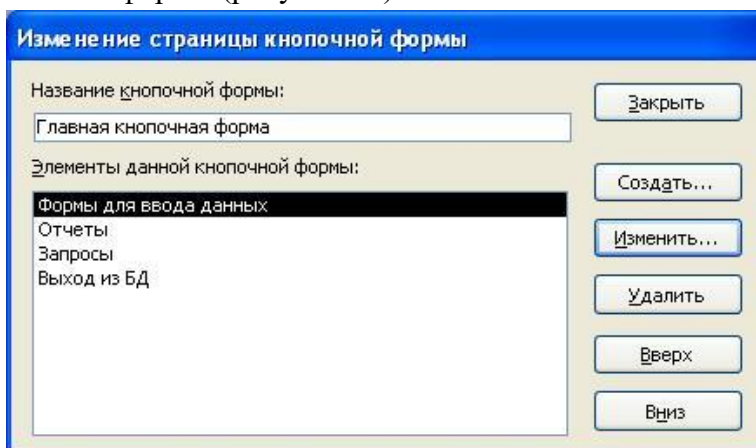


Рисунок 12 – Отражение всех элементов кнопочной формы

Кнопочная форма появится в списке в области окна базы данных на вкладке Формы на панели Объекты, а на вкладке Таблицы в списках появится таблица Switchboard Items. Дважды щелкнув на надписи «Кнопочная форма», откроется Главная кнопочная форма (рисунок 13).

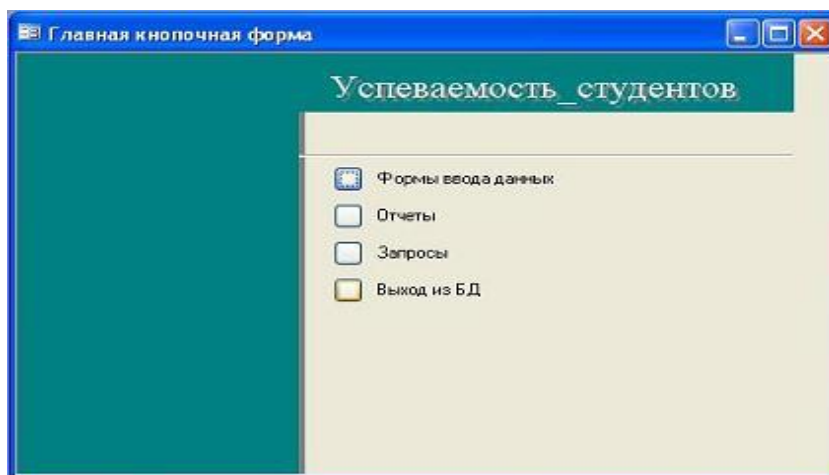


Рисунок 13 – Результат работы диспетчера кнопочных форм

Для того чтобы эта форма отображалась при запуске базы данных, необходимо выполнить команду Сервис/Программы запуска, и в открывшемся окне выбрать "Кнопочная форма" из раскрывающегося списка, кроме того, надо снять флажки Окно базы данных и Строка состояния. Можно также ввести заголовок и значок приложения.

Подведение итогов:

Выполнить отчет по практической работе: название, цель работы, задание.

Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы для самодиагностики:

1. Какой элемент БД является источником данных для формы, запроса, отчета?
2. Какие свойства имеет элемент поле?
3. Какие типы связей существуют между таблицами в БД?
4. Что является источником данных для кнопочной формы?
5. Существует ли другой способ создания кнопочной формы?

Используемая литература

1. Методические рекомендации по планированию, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в образовательных учреждениях среднего профессионального образования Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от «28» ноября 2016 г. № 1219
2. Приказ МОН ДНР № 844 от 18.08.2016 года "О внесении изменений в Нормативы наполняемости классов (групп) общеобразовательных организаций всех типов и форм собственности и порядка деления классов на группы при изучении отдельных учебных предметов"
3. Сайт velikol.ru Рациональное использование компьютера на различных этапах урока/Режим доступа: <http://velikol.ru/dosta/Da/main.html> (дата 04.01.2020)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«РЕШЕНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ EXCEL»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЕН.02 ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

*Кудокоцева Виктория Александровна
ГПОУ «Макеевский промышленно – экономический
колледж»
преподаватель информатики, специалист высшей
квалификационной категории*

ВСТУПЛЕНИЕ

Развитие современного мира непрерывно движется по нарастающей. На смену традиционному образованию приходит открытое, предоставляющее человеку разнообразные наборы образовательных услуг, позволяющее учиться непрерывно. Интернет является мощным средством для создания ситуации успеха всех участников учебного процесса. Использование сетевых сервисов мотивирует студентов к активной деятельности при грамотном построении занятия.

Web 2.0 — это эпоха, когда в основе Интернета лежат не сайты, а люди, их знания, их взаимодействие. Web 2.0 в основном связано с социальными сервисами и сетями, которые позволяют объединять людей в социальные группы, быстро искать единомышленников и нужную информацию. Подход, построенный на базе концепции Web 2.0, подразумевает более активную деятельность пользователей ориентированную на участие в создании контента ресурса.

Предлагаемая методическая разработка - это попытка показать на практике, как при решении профессиональных задач используются ментальные карты, сервис LearningApps, документы Google, сайт Google.

ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ

В результате самостоятельных исследований, направленных на выявление возможностей пакета Excel по обработке данных экологического мониторинга, студенты должны построить модель «Расчет и оценка санитарного состояния водоема», создать карту знаний проекта в xMind и совместную Google презентацию.

Ментальная карта - инструмент визуального представления и записи информации. Это особый вид творчества, который развивает мышление и память.

Ментальная карта очень эффективный инструмент, который хорошо адаптируется к проектной деятельности. Ментальные карты

- помогают студентам установить и исследовать связи между понятиями или темами в пределах одной большой темы или раздела. Это способствует глубокому изучению материала и помогает студентам соединить новую информацию с существующими знаниями;
- делают личное понимание видимым и явным и демонстрируют понимание отношений между идеями или понятиями.

Документы Google — это Интернет-проект, созданный порталом Google для реализации совместного доступа к документам. С его помощью можно управлять документами, таблицами и презентациями, которые вы сохраняете в безопасном хранилище Google в Интернете. При этом вы всегда сможете получить доступ к документам с любого компьютера, подключенного к Интернету.

Создав документ в Google можно пригласить сразу несколько человек для совместного редактирования.

После завершения работы над проектом студенты смогут:

- работать в команде, распределять между собой роли;
- выполнять самооценку и взаимооценку выполненных исследований;
- использовать Web-2 технологии для организации сотрудничества в ходе проектной деятельности;
- использовать приобретенные навыки информационных технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

Группа:	РИПК
Специальность:	20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»
Тема занятия :	«Решение прикладных задач с использованием возможностей Excel»
Цель занятия :	
<i>Методическая</i>	Усовершенствование методики использования новых педагогических технологий на занятиях по информатике и информационным технологиям в профессиональной деятельности.
<i>Дидактическая</i>	Систематизация и закрепление знаний решения профессиональных задач с использованием возможностей пакета MS Excel; обеспечение стойких навыков работы на ПК, использование сетевых сервисов и Web-2 технологий. Поддержка заинтересованности студентов в изучении дисциплины, развитие логики мышления и творческих способностей, умения абстрагироваться, составлять внутренний план действий, выполнять его.
<i>Воспитательная</i>	Воспитание высококвалифицированного будущего специалиста, который владеет современными компьютерными технологиями; формирование чувства собственной компетентности, демократического стиля общения, развитие умений делать выводы и принимать самостоятельные решения, формирования культуры оформления результатов исследования
Вид занятия :	Практическое занятие
Тип занятия:	Систематизация и обобщение знаний и умений
Форма организации учебной деятельности студентов	Практическая работа с использованием современных информационных технологий, фронтальная беседа в виде блиц и проблемно- поискового опросов, коллективная работа над заданиями проекта, групповая деятельность при решении задач практической работы, индивидуальная работы при создании ментальных карт и совместной Google - презентации
Межпредметные связи:	

Обеспечивающие	ОДП.03 «Информатика и ИКТ» экологический мониторинг, ЕН.03 «Общая экология»
Обеспечиваемые	МДК.02.01 «Промышленная и радиоэкология», МДК.04.01 «Информационное обеспечение природохозяйственной деятельности»
Методическое обеспечение:	
	Рабочая программа дисциплины ЕН.02 «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности», методическая разработка занятия, инструкции к практическому занятию, банк индивидуальных заданий, презентация PowerPoint, лист самооценки
Интернет – ресурсы:	- Свободная энциклопедия: http://ru.wikipedia.org/ - Google - документы http://support.google.com/ - Учебное пособие по Microsoft Excel http://fmi.asf.ru/Library/Book/MSExcel/index.html - Создание карты знаний средствами xMind http://pib9.ru/poleznoe/mentalnyie-kartyi-intellekt-kartyi-s-pomoshhyu-programmyi-xmind-mayndmepping.html - Основы работы в LearningApps http://www.slideshare.net/Aida_Alex/learningapps-15825271 http://sovremennikklass.blogspot.com/p/learningapps.html
Технические средства обучения :	
	ИВМ - совместимый ПК, мультимедийный проектор, принтер, сканер, доступ к сети Интернет
Программное обеспечение	
	Электронные таблицы Excel, текстовый процессор Word, веб-браузер, аккаунты в GoogleApps, Google презентации, проверка знаний в среде LearningApps, программа для создания интеллектуальных карт xMind
Литература	
основная	1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2010. - 384 с. 2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2011. - 288 с. 3. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. - 368 с.
дополнительная	1. Соколова Н.Я. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Рабочая тетрадь – М.: 2011 г. 2. Информатика и информационные технологии учебное пособие / под ред. Ю.Д. Романовой; УМО. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Эксмо, 2011

СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

1.	Организационный момент	2 мин
2.	Сообщение темы, цели и задач занятия	2 мин
3.	Мотивация учебной деятельности	2 мин
4.	Актуализация опорных знаний	20 мин
5.	Комментарий ответов студентов	4 мин
6.	Формирование профессиональных умений и навыков	3 мин
7.	Закрепление знаний студентов	25 мин
8.	Защита студентами практического задания, комментарии выполнения практической работы	15 мин
9.	Подведение итогов, выставления оценок за занятие	2 мин
10.	Домашнее задание	2 мин
11.	Резервное время	3 мин

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Организационный момент - 2 мин.

Основная цель - организовать рабочую обстановку и настроить студентов на будущую работу. Преподаватель проверяет наличие студентов, определяет готовность студентов к восприятию материала занятия. Обязательный упор преподаватель делает на соблюдение правил техники безопасности при работе на ПК.

2. Ознакомление студентов с темой и учебными целями занятия -2 мин.

Тема: Решение профессиональных задач с использованием возможностей Excel.

Цель: Научиться использовать современные информационно - коммуникационные технологии для решения задач профессиональной ориентации

Основные задачи: систематизация и закрепление знаний решения задач экологического мониторинга с помощью пакета MS Excel; обеспечение стойких навыков работы с сетевыми сервисами и сервисами Web – 2.

3. Мотивация обучения - 2 мин.

Преподаватель отмечает, что наше время характеризуется стремительным развитием информационных компьютерных технологий. Компьютеры проникают во все сферы человеческой деятельности. Сейчас умение применять современные информационные технологии становится одним из главных требований к квалификации работника. Применения положений и принципов информатики вместе с глубокими знаниями спецдисциплин позволяют специалисту оптимальным образом получать необходимые результаты и принимать правильные решения.

Информационно – коммуникационные технологии все шире используются в экоинформационных системах. В настоящее время широко используются возможности пакета Excel для обработки данных экологического мониторинга.

Дальше преподаватель говорит, что, имея устойчивые навыки работы на ПК с пакетом Excel, сетевыми сервисами и сервисами Web-2, студенты могут успешно решать не только разные задачи учебного курса (расчет лабораторных работ, оформление и расчет курсовых и дипломных работ и так далее), но использовать приобретенные навыки и умения в дальнейшей профессиональной деятельности.

Данное занятие является итогом выполнения внутригруппового информационного мини - проекта. На этом занятии студенты должны расширить, углубить, систематизировать свои знания по информационным технологиям, показать стойкие навыки решения проблемных задач по специальности с пакетом Excel и сервисами Web-2.

Сегодняшнее занятие будет построено таким образом, что для получения хорошей оценки нужно не только решить задачу, но проявить творческий подход, попробовать доказать, что интеллектуальные способности человека все же сильнее компьютера.

И цель преподавателя не только научить студентов творческому подходу при решении профессионально ориентированных задач, но и умению анализировать полученные результаты, выбирать оптимальные решения. Другими словами, использовать возможности компьютерных технологий при решении специальных задач на профессиональном уровне.

4. Актуализация опорных знаний студентов (20 мин.)

Цель - закрепить и углубить знание студентов, выяснить и уточнить непонятные вопросы по пройденному разделу, приучить студентов к систематическому учебному труду, показать прикладную направленность изучения дисциплины, интеграцию информационных технологий и спецдисциплин.

I этап. Блиц - опрос. «Пакет Excel»

Условие - отвечать на поставленный вопрос быстро, сжато, по очереди. Тому, кто не знает ответа, помогает следующий. Внимание! Не обижайте друг друга подсказкой.

1. Какая информация может находиться в ячейке?
2. Как формируется адрес ячейки?
3. Как объединить несколько ячеек?
4. Как выбираются адреса ячеек при вводе формулы?
5. Что такое строка формул? Где она располагается?
6. Какие логические функции вы знаете?
7. Назначение кнопки fx?
8. Для чего используется маркер заполнения?
9. Где находится маркер заполнения?
10. С какого знака начинается ввод формулы?
11. Каким способом копируют формулы на заданный диапазон?
12. Зачем нужна подпрограмма Мастер функций?
13. Команда создания рамки вокруг таблицы?
14. В чем особенность абсолютного адреса ячейки?
15. Какой символ используется для превращения относительного адреса в абсолютный?
16. Какая клавиша используется для изменения относительной ссылки на абсолютную?
17. Как можно переименовать лист?
18. Команда вызова Мастера диаграмм?
19. Как можно выполнить форматирование любого объекта на диаграмме?
20. Чтобы таблицы при печати содержали заголовки строк и столбцов, надо выполнить команду...

II этап. Проблемно – поисковый опрос.

На слайде отображенная проблема, которая часто возникает при работе в Excel. Необходимо предложить пути решения данной проблемы.

Проблема 1.

Как сделать так, чтобы таблица вводилась одновременно на двух листах?

	A	B	C	D	E
1					
2		x_i	n_i	w_i	
3		1	178		
4		2	132		
5		3	72		
6		4	64		
7		5	77		
8		6	55		
9		7	54		
10		8	41		
11		9	32		

	A	B	C	D	E
1					
2		x_i	n_i	w_i	
3		1	178		
4		2	132		
5		3	72		
6		4	64		
7		5	77		
8		6	55		
9		7	54		
10		8	41		
11		9	32		

Проблема 2.

После расчета по формуле вместо числа появляются символы ###.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Online LTD	Продаж принтерів у 2008 р.					
2			За одиницю продукції				
3	Тип	Формат	Кількість	Ціна	Торгова націнка	Ціна реалізації	Разом за тип
4	Прінтер 1	A4	12	800,40 грн.	3,00%	824,41 грн.	9 892,94 грн.
5	Прінтер 2	A3	14	1 200,55 грн.	3,50%	1 242,57 грн.	#####
6	Прінтер 3	A3	16	1 400,60 грн.	2,00%	1 428,61 грн.	#####
7	Прінтер 4	A4	8	980,55 грн.	2,30%	1 003,10 грн.	8 024,62 грн.
8	Прінтер 5	A3	10	980,12 грн.	4,10%	1 020,30 грн.	#####
9	Прінтер 6	A4	13	663,44 грн.	0,90%	669,41 грн.	8 702,34 грн.
10	Прінтер 7	A4	9	790,22 грн.	3,20%	815,51 грн.	7 339,56 грн.
11	Прінтер 8	A3	14	2 399,90 грн.	3,90%	2 493,60 грн.	#####
12	Прінтер 9	A4	11	860,90 грн.	2,60%	883,28 грн.	9 716,12 грн.
13	Прінтер 10	A4	16	1 050,77 грн.	4,00%	1 092,80 грн.	#####
14	Разом					0,00 грн.	0,00 грн.

Проблема 3.

Я хочу во всех ячейках иметь одинаковое количество знаков после запятой, а отображается разное.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4		x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4		
5		y=x*x/8	0	0,0313	0,125	0,2813	0,5	0,7813	1,125	1,5313	2		
6													
7													

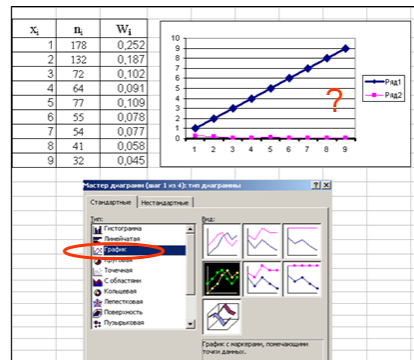
Проблема 4.

У меня не помещается весь нужный текст в шапке таблицы, а увеличивать размер ячейки я не хочу.

	A	B	C	D	E	F	G
2							
3	Початкова швидкість v_0		5,25	м/с			
4	Прискорення вільного падіння g		9,81	м/с ²			
5							
6	Кут F_1 , градусів	кут F_1 , радіан	$\sin(2 \cdot F_1)$	$0,5 \cdot \sin(2 \cdot F_1)$	S, м	вчність 0,01 м)	
7							

Проблема 5.

Я строю график. Но вместо одной линии появляются две.



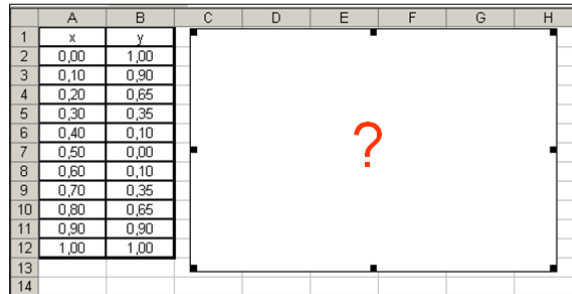
Проблема 6.

Необходимо в шапке таблицы текст разместить вертикально.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Online LTD			Продаж принтерів у 2008 р.			
2				За одиницю продукції			
3	Тип	Формат	Кількість	Ціна	Торгова націнка	Ціна реалізації	Разом за тип
4	Принтер 1	A4	12	800,40 грн.	3,00%		
5	Принтер 2	A3	14	1 200,55 грн.	3,50%		
6	Принтер 3	A3	16	1 400,60 грн.	2,00%		
7	Принтер 4	A4	8	980,55 грн.	2,30%		
8	Принтер 5	A3	10	980,12 грн.	4,10%		
9	Принтер 6	A4	13	663,44 грн.	0,90%		
10	Принтер 7	A4	9	790,22 грн.	3,20%		
11	Принтер 8	A3	14	2 399,90 грн.	3,90%		
12	Принтер 9	A4	11	860,90 грн.	2,60%		
13	Принтер 10	A4	16	1 050,77 грн.	4,00%		
14	Разом						

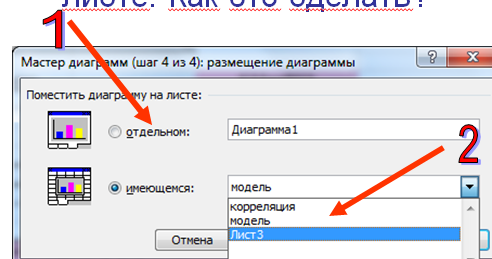
Проблема 7.

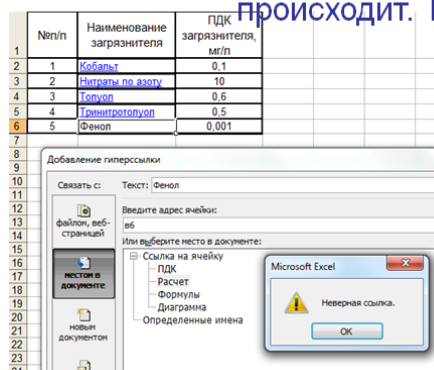
Я строю диаграмму, но в окне диаграммы ничего нет.



Проблема 8.

При построении графика хочу разместить его на определенном листе. Как это сделать?





5. Комментарий ответов студентов - 4 мин.

После окончания этапа актуализации знаний преподаватель подводит итоги, аргументируя выставленные за ответы баллы.

6. Формирование профессиональных умений и навыков - 3 мин.

Ознакомление студентов с инструкцией и методикой выполнения практической работы.

Практическое задание выполняется в форме информационного мини – проекта с использованием сетевых сервисов и пакета Excel. Для работы над проектом были выданы задания:

- Найти в Интернете информацию о веществах, загрязняющих водоемы, и их влияние на здоровье человека.

- Для повторения материала по электронным таблицам в LearningApps выполнить задания по ЭТ «Найди пару», кроссворд, структура окна Excel.

- Самостоятельно ознакомиться с теоретическим материалом о подготовке документа к печати в среде Excel, использовании гиперссылок для передвижения по листам в ЭТ, логическими функциями в Excel.

- Выполнить индивидуальные домашние задания «Excel. Обработка табличной информации», «Excel. Гиперссылка как способ передвижения».

- Ознакомиться с инструкцией к практической работы «Решение прикладных задач с использованием возможностей Excel.». Выполнить задания номер 1 и 2.

- Создать ментальную карту проекта.

На практической работе будет выполнен заключительный этап проекта: создана модель «Расчет и оценка санитарного состояния водоема» средствами Excel, отчет в виде ментальной карты и Google презентации.

В ходе выполнения проекта студенты выполняли различные роли:

- 1) Консультант в области экологии.

Задача найти в Интернете информацию о влиянии загрязнителей, обнаруженных в водоеме, на здоровье человека, на окружающую среду.

- 2) Эксперт по информационным технологиям

Задача подобрать необходимое ПО для решения задачи, аргументировать выбор.

Выполнить расчеты и сделать выводы.

- 3) Дизайнер - оформитель.

Задача оформить ментальную карту проекта и отчет по проекту в виде презентации.

- 4) Оратор.

Задача грамотно, красноречиво защитить проект.

Вся информация для работы над проектом выложена на google-сайте «Информатика» в разделе «Проекты» облака такрек.

7. Закрепление знаний студентов - 25 мин.

Выполнение студентами практической работы по индивидуальным заданиям. Создание модели «Оценка санитарного состояния водоема».

8. Защита студентами практического задания, комментарии выполнения практической работы – 15 мин.

При этом преподавателем должно быть отмечено самое слабое место результатов практического задания, дана объективная всесторонняя оценка работы студента над проектом, поставлены контрольные вопросы к студенту.

Итоговая самооценка студентами качества проведенного исследования.

9. Подведение итогов, выставления оценок за занятие - 2 мин.

Преподаватель подводит итоги работы студентов, отмечает моменты, которые особенно удались в творческом плане, оценивает работу каждого студента.

Потом делает вывод о том, что цель практической работы достигнута. Студенты систематизировали и закрепили знание по решению профессиональных задач с использованием пакета Excel, создали ментальную карту средствами программы xMind, показали навыки работы с сетевыми сервисами. Кроме того, данное занятие содействовало развитию творческих способностей студентов, умению использовать знания, приобретенные при изучении других дисциплин, для решения прикладных задач.

Полученные на практической работе навыки и умения позволят применять возможности современных информационных технологий в дальнейшем при изучении курса специальных дисциплин, что значительно повысит профессиональный уровень будущего специалиста.

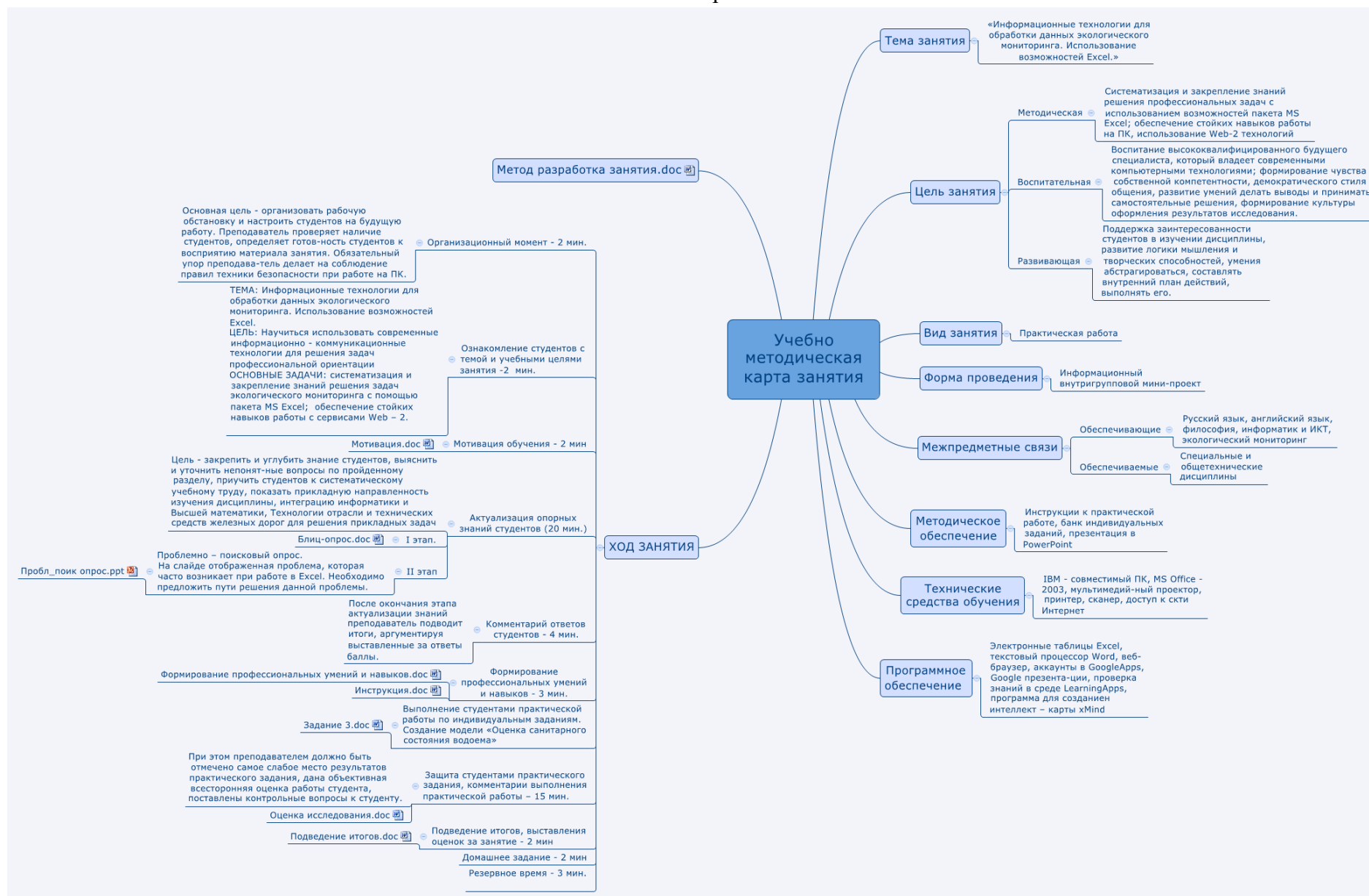
10. Домашнее задание - 2 мин.

Резервное время - 3 мин.

Используемая литература

1. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие.- В 2-х книгах.- Книга 1.- Челябинск, ЧГПУ, 2012-411 с.
2. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 384с.
3. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. – 144 с.

Ментальная карта занятия



Визитная карточка проекта

Автор проекта		
Фамилия, имя, отчество	Кудокоцева Виктория Александровна	
Город, область	г. Макеевка	
Учебное заведение	ГПОУ «Макеевский промышленно – экономический колледж»	
Описание проекта		
Название темы учебного проекта		
Информационные технологии решения профессиональных задач с использованием возможностей ЭТ		
Краткое содержание проекта		
В результате самостоятельных исследований, направленных на выявление возможностей пакета Excel по обработке данных экологического мониторинга, студенты построят модель «Расчета и оценки санитарного состояния водоема», создадут карту знаний проекта в xMind и совместную Google презентацию.		
Дисциплина		
ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности		
Группа		
РИПК		
Продолжительность проекта		
2 часа аудиторных занятий и 4 часа самостоятельной работы		
Основа проекта		
Образовательные стандарты		
Согласно государственному образовательному стандарту изучение курса ЕН.02 «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» направлены на достижение следующих целей: – Использование в профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения – Использование сервисов и информационных ресурсов глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач – Представление информации мониторинга в виде таблиц, диаграмм – Организация собственной деятельности, выбор типовых методов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.		
Планируемые результаты обучения		
После завершения проекта студенты смогут: - работать в команде, распределять между собой роли; - выполнять самооценку и взаимооценку выполненных исследований; - использовать сетевые сервисы и Web-2 технологии для организации сотрудничества в ходе проектной деятельности; - использовать приобретенные навыки информационных технологий в профессиональной деятельности.		
Вопросы, направляющие проект		

Основополагающий вопрос	Использование информационных технологий для решения профессиональных задач	
Проблемные вопросы учебной темы	- Использование технологий Web-2 и сетевых сервисов при решении экологических задач - Возможности Excel для решения задач экологического мониторинга - Интеграция знаний по общей экологии и информационным технологиям для решения профессиональных задач.	
Учебные вопросы	- Какие вы знаете сервисы Web-2? - Алгоритм работы в облаке makрек - Проверка знаний в LearningApps - Создание ментальной карты в xMind - Какие логические функции используются в задачах экологического мониторинга? - Какие возможности предоставляет Excel для решения задач экологического мониторинга? - Что такое экологический мониторинг?	
План оценивания		
График оценивания		
До работы над проектом	Студенты работают над проектом и выполняют задания	После завершения работы над проектом
– Блиц - опрос для выявления знаний студентов – Решение кроссвордов с использованием LearningApps – Проблемный опрос с помощью презентации	– Создание ментальной карты в xMind – Использование аккаунтов в Google для совместной работы над проектом – Исследование проектной области – Создание модели	– Индивидуальные домашние задания – Решение прикладных заданий на использование логических функций – Создание модели – Карта знаний – Итоговая самооценка – Взаимооценка
Описание методов оценивания		
- На первом этапе проектной деятельности ставятся проблемные вопросы в данной предметной области. Студенты разделяются на группы в зависимости от исследуемой проблемы; - Для организации работы внутри группы, студенты создают вики-статьи, где отражается ход работы, организация исследования. Студенты заполняют листы планирования работы в группе, выполняют оценивание проделанной работы и взаимооценку вклада каждого в работу группы. Преподаватель оценивает выполнение студентами самостоятельных работ; - Работа над темой исследования заканчивается представлением результатов в виде карт-знаний, презентаций, вики-статей. После завершения работы над проектом студенты демонстрируют результаты свои исследований, а также обсуждают и дают оценку работе других. Здесь оценивается глубина проведенного исследования, логичность представления материала, творческий подход, умение аргументировано выступать перед аудиторией, защищать свою точку		

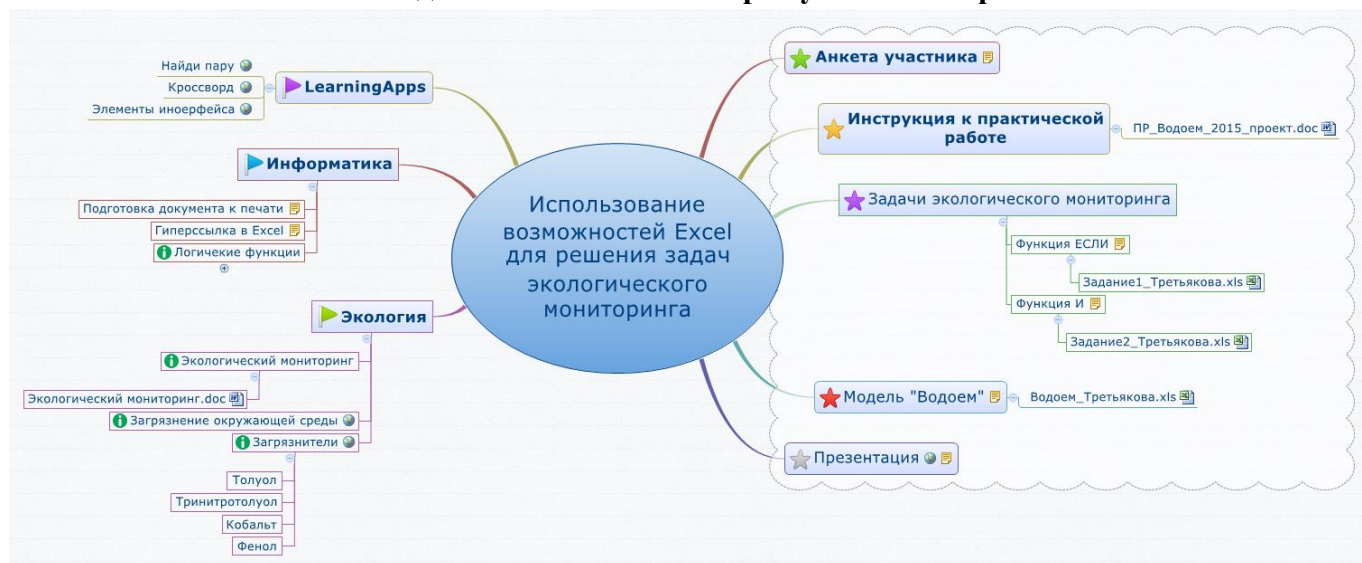
зрения, участвовать в обсуждении, задавать вопросы.	
Сведения о проекте	
Необходимые начальные знания, умения, навыки	
- Умение работать в сети интернет и навыки поиска информации - Знания по теме проекта - Знание дисциплины ОДП. 03«Информатика и ИКТ» - Пользовательские навыки работы на ПК.	
Учебные мероприятия	
Проект начинается с обсуждения со студентами вопросов по теме проекта. Преподаватель предлагает буклет, в котором представлена проектная методика, использующаяся при изучении данной темы, содержатся проблемные вопросы, на которые студенты будут искать ответы. Студенты делятся на группы. Перед каждой группой ставится проблемный вопрос. Студенты обдумывают план проведения исследований, выбирают исследовательские методы, формы представления результатов, знакомятся с критериями оценивания своих работ. Преподаватель рекомендует список ресурсов по теме проекта. • Вводное занятие, деление на группы, составление плана работы, выдача индивидуальных заданий – 2 часа • Сбор информации, самостоятельная работа в группах – 4 часа • Практическая работа – 2 часа ○ Создание ментальной карты ○ Создание модели ○ Оформление результатов индивидуальной и групповой работы ○ Самооценка и оценка выполненной работы, демонстрация результатов	
Материалы для дифференцированного обучения	
Студент с проблемами усвоения учебного материала (Проблемный студент)	В работе над проектом студенты выполняют доступные для себя четко определенные задачи на основе продуманного алгоритма действий. Работа выполняется индивидуально и в группах. Они имеют возможность проконсультироваться с преподавателем. Такие студенты должны почувствовать свою значимость в общем деле, почувствовать, что они могут быть успешными.
Одаренный студент	Темы работ позволяют студентам провести исследование достаточно глубоко, проявив навыки критического и системного мышления. Выполненные работы могут быть представлены на конкурс студенческих проектов.
Материалы и ресурсы, необходимые для проекта	
Технологии — оборудование	
Компьютеры, интернет-соединение принтер, мультимедийный проектор, сканер.	
Технологии — программное обеспечение	
Электронные таблицы Excel, текстовый процессор Word, веб-браузер, аккаунты в GoogleApps, Google презентации, проверка знаний в среде LearningApps, программа для создания интеллекта – карты xMind	

Интернет-ресурсы

- Свободная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/>
- Google - документы <http://support.google.com/>
- Учебное пособие по Microsoft Excel
<http://fmi.asf.ru/Library/Book/MSEExcel/index.html>
<http://www.univer.omsk.su/pages/econometrics/excel/intro.htm>
- Создание карты знаний средствами xMind
<http://pib9.ru/poleznoe/mentalnyie-kartyi-intellekt-kartyi-s-pomoshhyu-programmyi-xmind-mayndmepping.html>
- Основы работы в LearningApps
http://www.slideshare.net/Aida_Alex/learningapps-15825271
<http://sovremennikklass.blogspot.com/p/learningapps.html>

Приложение 3

Ожидаемая ментальная карта участника проекта



Итоговая самооценка студентами качества проведенного исследования

[illegible]

Инструкция к практической работе

Решение прикладных задач с использованием возможностей Excel.

Цель: закрепить навыки использования возможностей Excel при решении прикладных задач

Оборудование: IBM- совместимый ПК, Excel

Ход работы:

Материалы к выполнению практической работы находятся на Google диске в папке **РИПК_Задачи**

На Google диске для папки **Проект_Excel** должен быть открыт совместный доступ для vkudokoceva@makpek.com

Задание 1.

1. Открыть файлы **Задание1.doc**
2. Загрузить файл **Задание1.xls**
3. Ввести исходные данные в таблицу согласно своего **варианта задания №_____**
4. Выполнить необходимый расчет и сделать скриншот логической функции
5. Сформулировать вывод.
5. Подготовить лист к печати.
6. Сохранить результаты в книге под именем **Задание 1_ Фамилия . xls** на Google диске.

Задание 2.

1. Открыть файл **Задание2.doc**
2. Загрузить файл **Задание2.xls**
3. Ввести исходные данные в таблицу согласно своего **варианта задания №_____**
4. Выполнить расчет сделать скриншот логической функции
5. Сформулировать вывод
6. Подготовить лист к печати.
7. Сохранить результаты в книге под именем **Задание 2_ Фамилия .xls** на Google диске.

Задание3

1. Создать новую книгу под именем **Водоем_ Фамилия.xls**
2. Переименовать Лист1 →**ПДК**, Лист2 →**Расчет**
3. Ввести и отформатировать таблицу по образцу. **Вариант №_____**

	A	B	C	D	E	F	G
	№п/п	Наименование загрязнителя	ПДК загрязнителя, мг/л	Концентрация загрязнителя	Отношение концентрации загрязнителя к ПДК	Концентрация загрязнителя в пром стоках,мг/л	Кратность разбавления
1							
2	1	Кобальт					
3	2	Нитраты по азоту					
4	3	Толуол					
5	4	Тринитротолуол					
6	5	Фенол					

При оформлении шапки таблицы предусмотреть: перенос по словам, горизонтальное и вертикальное выравнивание текста в ячейках шапки: Заполнить таблицу исходными данными

ПДК загрязнители выбрать из справочника, концентрацию загрязнителя и кратность разбавления – из индивидуального задания файл **Задание 3**

4. Произвести в таблице расчет по формулам.

Формулы для расчета:

- Отношение концентрации загрязнителя к ПДК(E2);
- Кратность разбавления (только по одному загрязнителю, указанному в задании):

$$n_p = \frac{C_{загр}^{об} - C_{загр}}{C_{пдк} - C_{загр}}.$$

- Оформить рамку вокруг таблицы.
- Отформатировать таблицу:
 - Шапку таблицы оформить заливкой, размер шрифта 11 пт
 - Ячейки, заполненные текстом, выровнять по левому краю
 - Ячейки, заполненные числами и формулами, выровнять по центру
 - Формат вычисляемых ячеек – числовой, два знака после запятой:
- Вне таблицы выполнить расчет санитарного состояния водоема:

$$\frac{C_{нитр}^{загр}}{C_{нитр}^{пдк}} + \frac{C_{трин}^{загр}}{C_{трин}^{пдк}} + \frac{C_{тол}^{загр}}{C_{тол}^{пдк}} + \frac{C_{коб}^{загр}}{C_{коб}^{пдк}} + \frac{C_{фен}^{загр}}{C_{фен}^{пдк}}$$

- Под таблицей ввести в объект Надпись (щелкнуть по пиктограмме  на панели **Рисование**) текст: «Расчет санитарного состояния водоема»;
- В ячейку D11 ввести формулу

- Дать оценку санитарного состояния водоема (воспользоваться функцией ЕСЛИ):

Если полученное число >1, то санитарное состояние водоема не удовлетворяет нормативным требованиям, иначе - норма

Лог_выражение		
Значение_если_истина		
Значение_если_ложь		

- На Лист 3 скопировать таблицу и отобразить формулы:
- Переименовать Лист 3 соответственно в **Формулы**.
- Подготовить документ к печати
- Добавить Лист 4 и переименовать его в **Диаграмма**
- Построить объемную круговую диаграмму "Концентрация загрязнителя" на листе **Диаграмма**
- Отформатировать диаграмму.
- Организовать движение по листам **ПДК**, **Расчет** и **Диаграмма** с помощью гиперссылок, примененным к автофигурам(стрелки).
- Сохранить книгу **Водоем_ Фамилия** на Google диске.
- Открыть доступ для ykudokoceva@makpek.com.
- Создать совместную Google презентацию с отчетом о выполненной работе.

Справочные данные для решения задачи

Предельно допустимые концентрации (ПДК) некоторых вредных веществ:

№ п/п	Вещество	ПДК, мг/л
1	Нитраты по азоту	10
2	Толуол	0,6
3	Фенол	0,001

4	Кобальт	0,1
5	Тринитротолуол	0,5

Сформулировать вывод о навыках, приобретенных в ходе выполнения практической работы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЮЩИХ РАЗВЕТВЛЯЮЩИЙСЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС НА ЯЗЫКЕ C++»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

*Машарова Римма Владимировна
Государственное профессиональное
образовательное учреждение «Горловский
техникум» Государственного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Донецкий
национальный университет»,
преподаватель информационных дисциплин,
специалист первой
квалификационной категории*

Лабораторная работа.

Тема: Разработка программ, реализующих разветвляющийся вычислительный процесс на языке C++.

Цель: Получить практические навыки разработки программ с использованием разветвляющегося вычислительного процесса.

Оборудование: ПК, инструкция.

Ход работы.

1. Правила ТБ.

2. Методические указания.

Вычислительный процесс называется **разветвляющимся**, если он содержит базовую конструкцию «ветвление».

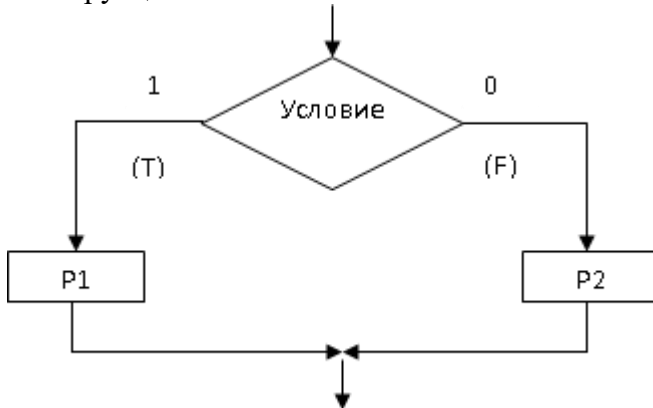


Рисунок 1 – Базовая конструкция ветвление

Выбор той или иной ветви осуществляется **по условию**, включенному в состав **условного оператора**.

Общий вид записи условного оператора

if (логическое выражение) P1; else P2;

Для программной реализации условия используется **логическое выражение**.

Логические выражения строятся из операндов, отношений, логических операций и круглых скобок.

Результатом вычисления логического выражения является одно из двух значений: (истина) (не ноль) или (ложь) (ноль).

В качестве операндов используются константы, переменные и функции.

Отношение - это простейший вид логического выражения, состоящего из двух выражений арифметического, символьного или строкового типов, соединенных знаком операции отношения.

Операция отношения - это операция сравнения двух операндов:

- < - меньше
- <= - меньше либо равно
- > - больше
- >= - больше либо равно
- == - равно
- != - не равно.

Таблица 1- Примеры записи отношений на языке C++

Отношение	Результат
5>3	(не ноль)
cos(x)>1	(ноль)
x*x+y*y<1	(не ноль) для всех точек, лежащих внутри круга с единичным радиусом и центром в начале координат
A!='Y'	(не ноль), если значение символьной переменной A не равно символу 'Y'

Следует помнить, что к операндам вещественного типа не применима операция == из-за неточного представления чисел в памяти компьютера. Поэтому для вещественных переменных a и b отношение вида a==b надо заменить отношением $\text{abs}(a-b)<E$, где E - малая величина, определяющая допустимую погрешность.

3. Пример разработки программы.

Вычислить значение y по одной из трех ветвей:

$$y = \begin{cases} \frac{1}{2}\sqrt{x}, & \text{если } x \geq 1, \\ \frac{1}{3}\sqrt[3]{x}, & \text{если } 0 < x < 1 \\ \frac{1}{4}\sqrt[4]{|x|}, & \text{если } x \leq 0 \end{cases}$$

При решении данной задачи возможны два варианта программирования:

- 1) с вложенной структурой;
- 2) без вложенной структуры.

Ниже рассмотрены оба варианта решения задачи.

Вариант 1 (с использованием вложенной структуры)

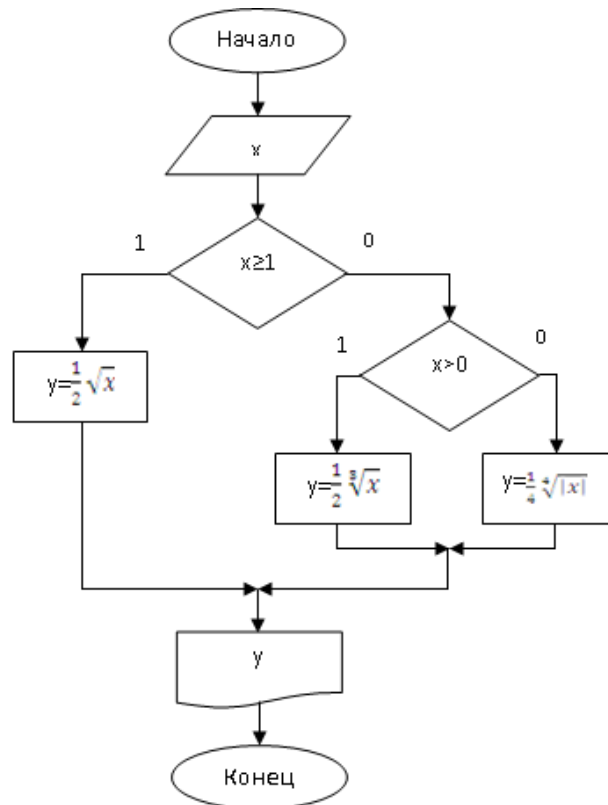


Рисунок 2 - Блок – схема

Обзор серверов
 Панель элементов

```

(Глобальная область)

#include "stdio.h"
#include <iostream>
#include <math.h>

int main()
{
    float a,x,y;
    setlocale (LC_ALL, "RUS");
    printf("Введите число x= ");
    scanf("%f",&x);
    if (x>=1)
        y = sqrt(x)/2;
    else
        if (x>0)
            {a=1.0/3;; y=pow(x,a)/3;}
        else
            {a=1.0/4; y=pow(abs(x),a)/4;}
    printf("y=%8.4f\n",y);
    system("pause");
    return 0;
}
        
```

Рисунок 3 - Программа

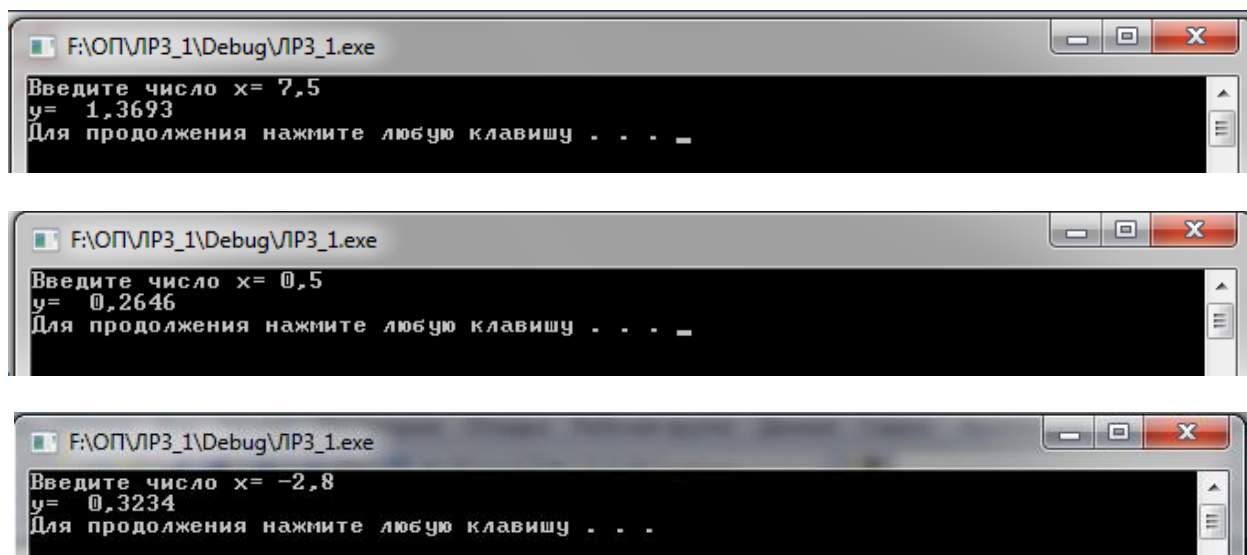


Рисунок 4 - Результаты работы
Вариант 2 (без использования вложенной структуры)

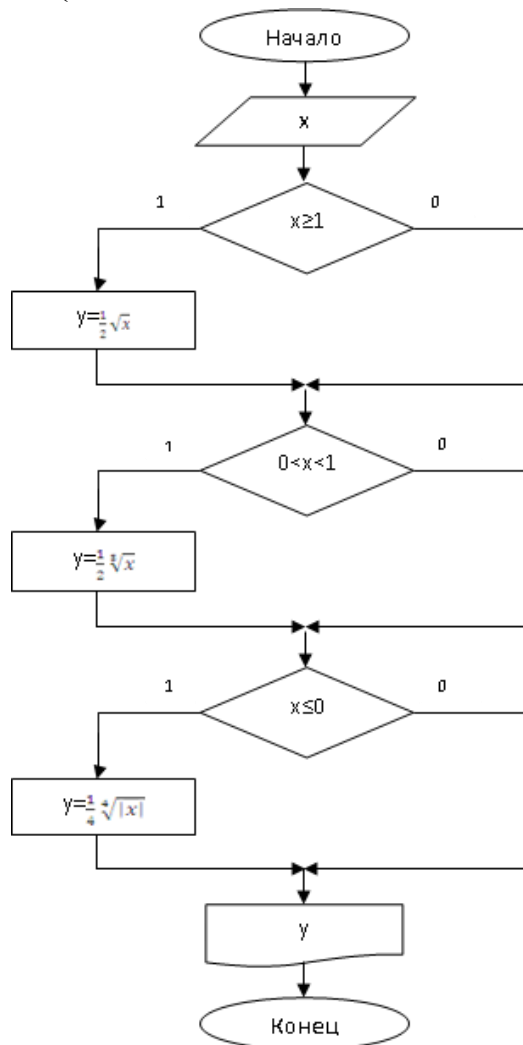


Рисунок 5 - Блок – схема

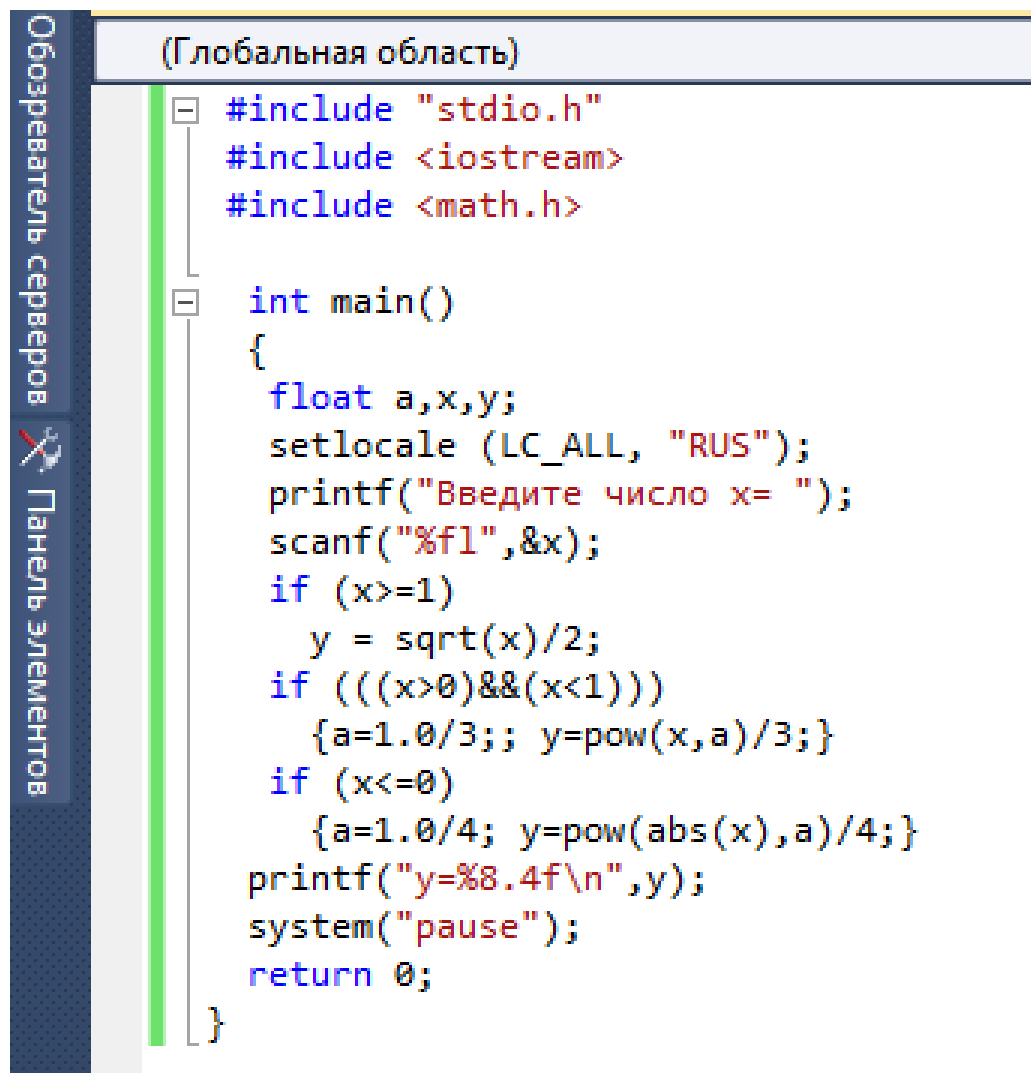


Рисунок 6 - Результаты работы

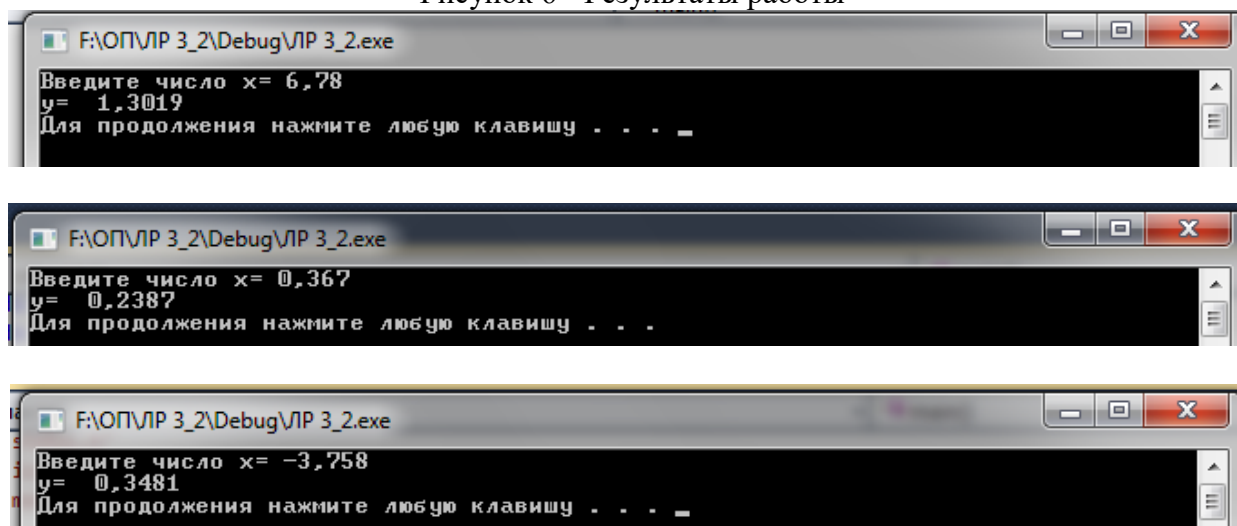


Рисунок 7 - Результаты работы

4. Индивидуальные задания

Вычислить значение функции y для разных значений аргумента x ,

$$y = \begin{cases} f_1(x), & \text{если } x \leq 0 \\ f_2(x), & \text{если } 0 < x \leq a \\ f_3(x), & \text{если } x > a \end{cases}$$

Решение данной задачи осуществить двумя вариантами программирования:

- 1) без вложенной структуры;
- 2) с вложенной структурой.

Параметр **а** равен номеру варианта. Значение **х** вводить с клавиатуры. Исполнить программу 3 раза, подобрав значения **х** таким образом, чтобы отработали все три ветки. Вид функций $f_1(x)$, $f_2(x)$ и $f_3(x)$ выбрать из таблицы 2 в соответствии с номером своего варианта.

Таблица 2 – Варианты заданий

Вариант	$f_1(x)$	$f_2(x)$	$f_3(x)$
1	$\sqrt[3]{\frac{2x+5}{(x^3+2)}}$	$\frac{5x+x^2}{(x^2+3)^3}$	$\cos^2(x^3+\sqrt{x})$
2	$\sqrt[5]{x^2+x+1}$	$\ln^2(\sqrt{x+5})$	$\sin(x^2)+x^{0,25}$
3	$\sqrt[3]{ x +2}-1$	$\sin(x^3)+x^{0,5}$	$\ln^2(x)+\sqrt{x}$
4	$\sqrt{\sin^2 x + \cos^4 x}$	$\ln^2(x)+\sqrt{x}$	$\operatorname{tg}^2(x)+\sqrt{x}$
5	$x^3 - \ln(x +1)$	$\frac{2x+2}{(\operatorname{tg}(2x-1)+1)}$	$x^4 - x^x$
6	$x^4 + 2x^3 - x$	$e^{-x} + \sqrt[4]{x}$	$\ln(x^3 + x^2)$
7	$\frac{(3x-1)^2}{x^5}$	$\ln^2 \sqrt{x+5} $	$\cos(\sqrt{1+x^2})$
8	$x^5 \operatorname{ctg}(2x^3)$	$\frac{5}{\operatorname{tg}(2x+3)+1}$	$\operatorname{tg}(x^2+1)e^{-x}$
9	$ x \sin(3x)$	$x^3 \cos(x+2)$	$\sin x^2 + x^{0,25}$
10	$ x ^{2x+1}$	$\sin x^2$	$\ln^2 x + \sqrt{x}$
11	$\sin^2 x^3$	$\sqrt[5]{6x-x^2+1}$	$2\sin(x-e^{-x})$
12	$2xe^{-x}$	$(x-1)^3 + \cos(x^3)$	$2\sqrt{x^3} \sin(x^3)$
13	$\ln(x^2+5)$	$\sin(e^x+2)$	$\operatorname{tg}(5x+1)$
14	$2\sqrt{ x^3 } \sin(x^3)$	$(x+1)^2 \cos x^3$	$\sqrt{x^4+2} + \sin x^2$
15	$\cos x + x^3$	$\sqrt{x^3} \sin x$	$8 + \cos(3x)$
16	$x \sin(x+4)$	$\ln(4x^2+1)$	$\ln \sqrt[5]{5+x^2}$
17	$x^4 + 2x^3 - x$	$1,3\sqrt{4+x^2}$	$ x+1 ^x$
18	$ x ^5 \operatorname{ctg} x $	$\ln(x^2+1)$	$e^{-2x} - \sqrt[3]{ x+1 }$
19	$x^5 \operatorname{ctg}(2x^3)$	$\sqrt[5]{x^4+3}$	$ \sin^2 x + 1 ^{2x}$
20	$\operatorname{ctg}(3x-1)^2$	$2 + xe^{-x}$	$\sin^3 x^2$

21	$x \sin(x-1)$	$(x-1)^3 + \cos x^3$	$\sqrt{ x ^3} \sin x^3$
22	$(x+1)/(x +2)^3$	$e^x + \cos(x+2)$	$3 \ln \sqrt[5]{\sin^2 x + 2}$
23	$3x^5 - \operatorname{ctg} x^3$	$\ln(\sin 4x + 1)^2$	$\sqrt[3]{2x^2 + x^4 + 1}$
24	$1,3\sqrt{4+x^2}$	3^{x+3}	$x^{x+1} \sin(x+2)$
25	$e^{-3x} + \cos x$	$\sin^3 x^4$	$e^{-x} + \sqrt[3]{3x^2 + 1}$
26	$x^3 + (x +1)^{0,1x}$	$(x-1)^3 + \cos(2x^3)$	$\sin(7x) + \operatorname{tg}(0,01x)$
27	$\operatorname{tg}(0,1\pi x^2) + x$	$e^{x+1} - \sin(x+\pi)$	$3\sqrt[5]{\sin^2 x + 2}$
28	$3x^5 - \operatorname{ctg}(\pi x^3)$	$(x+1)^{0,3} + \sin 2x^3$	$5x - x^2$
29	$ x ^{\sin(x)} + \sin(x)$	$3^{x+3} + 2x$	$2^x + \sin(\pi x)$
30	$x^2 + \sin(7x)$	$ x^3 + 10^x $	$\sqrt[7]{2x^4 + x^2 + 1}$

5. Оформить отчет.

6. Контрольные вопросы.

1. Короткий условный оператор
2. Полный условный оператор
3. Вложенные структуры условных операторов
4. Использование стандартных математических функций.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. 2 изд. – СПб. Питер, 2011. – 464 с.: ил.
2. Павловская Т. А., Щупак Ю. А. С/С++. Структурное и объектно-ориентированное программирование. Практикум. – СПб. Питер, 2010. – 352 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования – М.: издательский центр «Академия», 2013 – 400 с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования – М.: издательский центр «Академия», 2013 – 400 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«РАБОТА С ФОРМУЛАМИ В MS EXCEL»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 19.02.10 «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»

*Минака Алла Степановна
ГПОУ «Горловский техникум
технологий и сервиса»,
преподаватель информационных
технологий,
специалист высшей
квалификационной категории*

В среднем профессиональном образовании ведутся поиски способов интенсификации и быстрой модернизации системы подготовки, повышения качества обучения с использованием компьютерных технологий, которые повсеместно вошли в нашу жизнь [1].

В образовательном процессе компьютер может быть как объектом изучения, так и средством обучения, воспитания, развития и диагностики усвоения содержания обучения, т.е. возможны два направления использования компьютерных технологий в процессе обучения. При первом – усвоение знаний, умений и навыков ведет к осознанию возможностей компьютерных технологий, к формированию умений их использования при решении разнообразных задач. При втором – компьютерные технологии являются мощным средством повышения эффективности организации учебно-воспитательного процесса.

Согласно образовательным стандартам каждый выпускник должен владеть навыками использования информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности. Эта задача стоит перед дисциплинами «Информатика и ИКТ», «Компьютерная графика» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Практические работы по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработаны с использованием заданий с дисциплин профессионального цикла. Это создание портфолио, резюме, служебных документов, презентаций предприятий питания и торговли. Здесь широкое поле для творчества студентов. Работая с Интернет-ресурсами, студенты знакомятся с современными предприятиями питания и торговли, их оформлением, меню, рецептами блюд. Это позволяет активизировать их познавательный интерес к информационным технологиям, творческую деятельность.

На своих занятиях я целенаправленно работаю над формированием и подготовкой специалистов к профессиональной деятельности, которые должны быть конкурентоспособными, компетентными, творчески мыслящими, свободно владеющими современными информационными и коммуникационными технологиями.

Практическая работа.

Тема: «Работа с формулами в MS Excel».

Цель: «Закрепить практические навыки и умения обработки числовой информации в табличном процессоре MS Excel» .

Время выполнения: 2 часа.

Межпредметные связи: ВОПД.15 «Организация производства».

Оснащение: ПК, операционная система MS Windows, табличный процессор MS Excel, браузер Google Chrome.

Последовательность выполнения работы.

Задание 1. Создайте таблицу расчёта сырья и выхода полуфабрикатов.

1. Загрузите в браузере «Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий 1982».



Рис.1 Сборник рецептов.

2. Загрузите табличный процессор MS Excel (ярлык находится на Рабочем столе).
3. Создайте электронную таблицу по образцу:
 - в диапазон (A1:G1) внесите текст, воспользуйтесь кнопкой «Объединить и поместить в центре», группа «Выравнивание»;
 - в диапазон (A3:G4) внесите текст, воспользуйтесь кнопками «Перенос текста», «Объединить и поместить в центре», группа «Выравнивание»;
 - внесите в ячейки виды сырья (картофель, свекла, морковь, капуста, лук), массу брутто, % отходов на соответствующее время года);
 - в ячейку E5 внесите формулу для расчёта массы отходов ($=C5*D5$), выполните копирование формулы для расчёта массы отходов в соответствующие ячейки;
 - из Сборника рецептов снесите в ячейки (F5:F12) массу одного полуфабриката;
 - выполните расчёт количества полуфабрикатов в ячейке $G5=(C5-E5)/F5$, скопируйте формулу в соответствующие ячейки, результат округлите до целого числа (Главная→Число→Уменьшить число).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Таблица расчёта расхода сырья и выхода полуфабрикатов						
2							
3	№ п/п	Вид сырья	Масса брутто	% отходов	Масса отходов	Масса одного полуфабриката	Количество полуфабрикатов
4	1						
5	2						
6	3						
7	4						
8	5						
9	6						
10	7						
11	8						

Рис.2 Таблица расчёта сырья и выхода полуфабрикатов.

Задание 2. Выполните расчёт необходимого количества сырья овощного цеха.

1. Перейдите на Лист2 электронной таблицы.
2. Создайте электронную таблицу по образцу.
3. Внесите в ячейки D8, F8, H8, J8 количество порций или вес салата.
4. Внесите в ячейки D10, D11, F10, F11, F12, F14, и т.д. соответствующие формулы для расчёта каждого вида сырья.
5. Выполните подсчёт каждого вида сырья по цеху. Например, *Всего* картофеля. В K10 введите формулу =D10+F10+J10. Количество сырья определите в Кг,Грамм.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	Расчёт необходимого количества сырья овощного цеха										
3											
4											
5		Номер рецептуры	101		70		59		103		
6		Наименование блюда	Салат "Столичный"		Салат ".Летний"		Салат из свежих помидоров и огурцов		Винегрет овощной		
7			брутто	брутто	брутто	брутто	брутто	брутто	брутто	брутто	
8	№ п/п	Количество порций Наименование продуктов	на 1 п. гр.		на 1 кг		на 1 кг		на 1 кг		Всего
9	1	Перец маринованный									
10	2	Картофель	27		160				289		
11	3	Огурцы свежие	25		213		313				
12	4	Помидоры свежие			188		482				
13	5	Лук зелёный					125		188		
14	6	Горошек зелёный			123						
15	7	Свекла							191		
16	8	Морковь							126		
17	9	Огурцы соленные							188		
18	10	Капуста квашенная							214		
19	11										

Рис.3 Расчёт необходимого количества сырья овощного цеха.

Задание 3. Самостоятельная работа.

1. Выделите таблицу на Лист2, выполните её копирование на Лист3.
2. Добавьте 2 столбца в таблицу после столбца J (Щёлкните правой кнопкой мышь на столбец J, выберите команду «Вставить»).
3. Внесите в таблицу номер рецептуры, название салата, массу брутто, количество блюд, отформатируйте ячейки.
4. Загрузите на Рабочий стол два окна «Сборник рецептов» и электронную таблицу (щёлкните правой кнопкой мыши на панели задач, выберите «Отображать окна рядом»).

САЛАТ ИЗ ОВОЩЕЙ						
78. Салат из овощей	I		II		III	
	БРУТТО	НЕТТО	БРУТТО	НЕТТО	БРУТТО	НЕТТО
Капуста цветная	342	178	448	233	662	344
Масса вареной цветной капусты	-	160	-	210	-	310
или капуста белокочанная	223	178	291	233	430	344
Масса припущенной белокочанной капусты	-	160	-	210	-	310
Фасоль стручковая консервированная	167	100	117	70	-	-
или горошек зеленый консервированный	154	100	108	70	-	-
Помидоры свежие	176	150	235	200	235	200
Огурцы свежие	156	125	250	200	250	200
Спаржа свежая	195	142	-	-	-	-
Масса вареной спаржи	-	125	-	-	-	-
Яйца	3 3/4 шт	150	3 1/4 шт	130	2 1/2 шт	100
Сметана, или майонез, или заправка для салатов № 89.5	200	200	200	200	200	200
Выход	-	1000	-	1000	-	1000
Цветную капусту отваривают, разбирают на мелкие соцветия, белокочанную капусту шинкуют и припускают. Помидоры и огурцы нарезают ломтиками. Отварную спаржу нарезают кусочками по 2,5-3 см. К нарезанным овощам добавляют консервированные фасоль или зеленый горошек. Овощи перемешивают и порционируют. При отпуске салат поливают сметаной, или майонезом, или заправкой и оформляют яйцами, помидорами, огурцами.						

Рис 4. Рецепт и алгоритм приготовления салата.

5. Выберите «Холодные блюда» → «Салат из овощей» → «78 Салат из овощей» или любой другой салат.
6. Внесите из сборника ингредиенты салата в электронную таблицу.
7. Внесите коррективы в столбец «Всего» с учётом нового салата.
8. Представьте практическую работу преподавателю.
9. Сохраните электронную таблицу в личной папке как **Практическая работа №**.

Используемая литература:

1. Чернышев А.И. Управление инновациями в условиях перехода на государственные образовательные стандарты Донецкой Народной Республики: Педагогическая сокровищница Донетчины № 1.-2015
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для высш. учеб. заведений - М.: «Академия», 2008.
3. Интернет-ресурсы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11

«Обработка видео и аудиофайла в программе нелинейного монтажа Sony Vegas»

*Поборознюк Елена Викторовна
ГПОУ «Шахтерский техникум кино и
телевидения имени А.А. Ханжонкова»,
преподаватель дисциплины
«Мастерство режиссера монтажа»*

Тема занятия съемка и обработка видеофайлов. Работа со звуком

Вид занятия практическое

Тип занятия занятие совершенствования знаний, умений и навыков

Формы обучения индивидуальная

Цель занятия: овладение практическими навыками создания видеоролика на смартфоне, импорт файлов на ПК и обработка его в программе нелинейного монтажа Sony Vegas.

Формируемые компетенции

ОК 2. организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Оборудование. ПК, ОС WINDOWS, программа Sony Vegas .

Межпредметные связи: основы операторского мастерства, основы теории и практики нелинейного монтажа, история кино.

Список литературы:

1. Соколов А. Г. «Природа экранного творчества», психологические закономерности, 2-е издание, новая редакция/ А. Г. Соколов. - М., 2004. - 276 с.
2. Ширман Р. Н. АЛХИМИЯ РЕЖИССУРЫ. Мастер-класс./ Р. Н. Ширман. – К.: ЗАО «ТЕЛЕРАДИОКУРЬЕР», 2008 — 448 с, ил
3. А. Г. Соколов **Монтаж: телевидение, кино, видео Editing:television, cinema, video.** — М.: Издательство «625», 2001.—207с:

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ № 11

Тема: Съемка и обработка индивидуального задания. Работа со звуком.

Цель: Создание видеоролика с помощью смартфона. Импорт файла и обработка его в программе SonyVegas.

Оборудование: ПК, ОС WINDOWS, программа Sony Vegas.

Порядок выполнения работы:

Задание 1

1. Произвести съемку небольшого видеоролика на смартфон.
2. Импортировать готовый материал в видеоредактор.
3. Произвести небольшой монтаж видеофайла.

Задание 2

1. Изучить рабочее пространство и область звуковой дорожки.
2. Изучить как настраивается громкости всей аудио дорожки в панели управления звуковой дорожкой.
3. Сделать вывод о проделанной работе.

Теоретический материал:

Программа Sony Vegas Pro является профессиональным видео редактором для создания фильма , она сложнее, функциональнее, но забирает меньше ресурсов компьютера. Основные возможности, интерфейс примерно одинаковые для версий программ SonyVegasPro 9, 10, 11, 12 версий. Программа SonyVegasPro не только создает фильмы путем монтажа, но и может отправлять видео в интернет, извлекать аудио из CD, получать файлы мультимедиа из интернета, захватывать потоковое видео с внешних источников (веб камеры и др.). Рассмотрим основные элементы интерфейса видеоредактора SonyVegasPro и наиболее используемые функции при создании фильма.

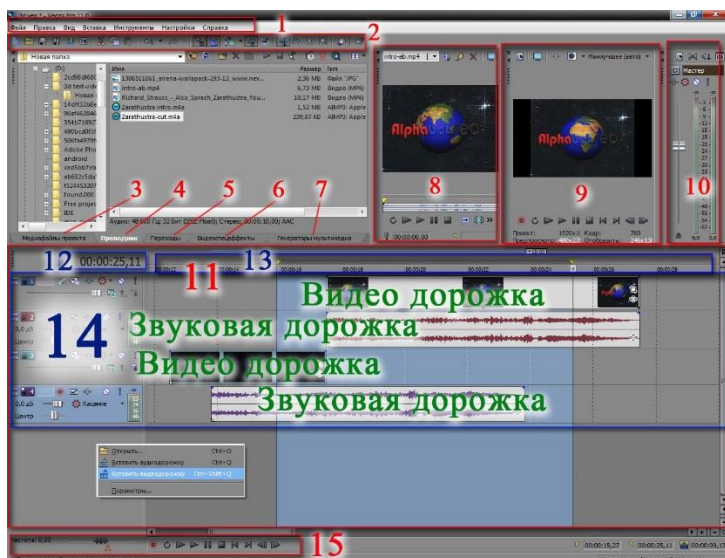
Рабочее пространство программы SonyVegasPro позволяет откреплять окна программы и располагать в нужном месте путем перетягивания за место, обозначенное точечками на левой панели окна. Окна можно перемещать в верхней области между собой, менять их размер.

Можно изменять количество выводимых элементов интерфейса путем отключения их в главном меню при нажатии кнопки ВИД, или отключая нажатием на крестик в верхнем левом углу выбранного окна. Чтобы вернуть стандартное расположение окон, в меню ВИД нажать на пункт КОНФИГУРАЦИЯ ОКНА и выбрать КОНФИГУРАЦИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ.

Рабочая среда SonyVegasPro.

Интерфейс программы SonyVegasPro стандартного вида.

Интерфейс состоит:

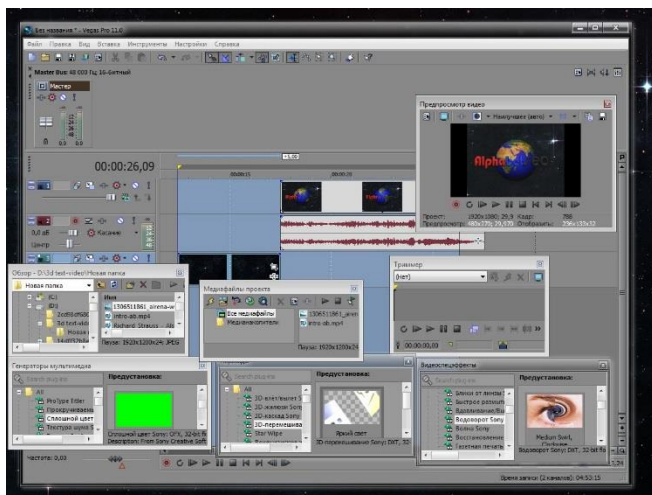


1. Главное меню. Оно содержит практически стандартные функции, захват видео, отправка в интернет.

2. Верхняя панель инструментов позволяет, не заходя в меню, выполнить основные операции, такие как создать проект, открыть файл, сохранить проект, рендеринг (конвертация проекта в фильм), свойства, копирование, вставка, вырезать, отмена (вернуться назад/вперед), прилипание событий, автоматические кроссфейды, автосдвиг, зафиксировать огибающие события, игнорировать группировку события и другие.
3. Вкладка файлы проекта Projectmedia
4. Вкладка проводник Explorer
5. Вкладка Переходы Transitions
6. Вкладка Видео спец эффекты с фильтрами Videofx
7. Генератор мультимедиа. MediaGenerators создание элементов в видео, например текст.
8. Окно Триммер – позволяет просматривать файлы библиотеки мультимедиа
9. Окно предварительного просмотра (превью) с элементами просмотра (качество просмотра, просмотр на внешнем мониторе) и информация о настройках проекта;
10. Звуковая панель MasterBus;
11. Окно с полем для монтажа включает:
12. время курсора позиций
13. Шкала времени
14. Таймлайн с дорожками видео и звука для размещения событий (фреймов или отрезков), которые можно добавлять и удалять и элементы управления дорожками.
15. Элементы управления проектом: изменение общей скорости (максимум в 4 раза), кнопки проигрывания.

Все окна в SonyVegasPro можно перетянуть и расположить в любом месте программы и за ее границы.

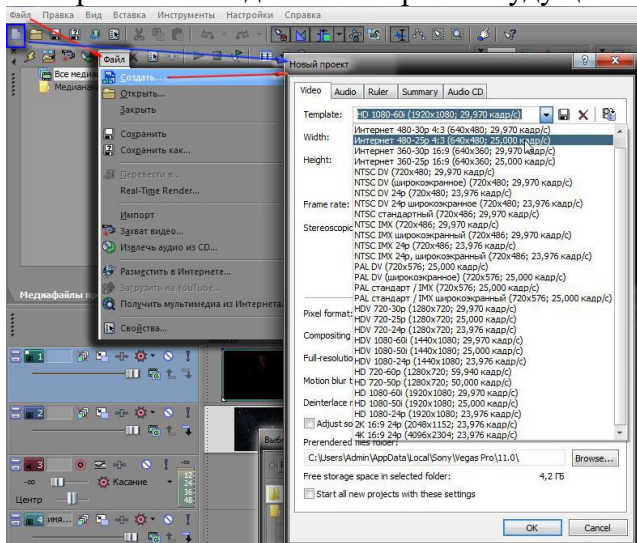
После открепления каждая вкладка выглядит в виде окна. При перетягивании окон в верхнюю часть программы они автоматически закрепляются в верхней части.



Вертикальный размер пространства таймлайна и верхнего пространство окон можно менять, перемещая их границу. Так же можно изменять высоту дорожек, передвигая их горизонтальные границы для увеличения изображения фрагментов (отрезков) видео и аудио на них, сворачивать и разворачивать соответствующими кнопками слева на элементах управления дорожками. Таймлайн с временной шкалой тоже можно увеличивать по горизонтальному масштабу колесиком мыши для увеличения отображения фрагментов на них.

Начало работы с программой SonyVegasPro – создание нового проекта.

Чтобы создать новый проект в SonyVegasPro жмем на лист верхней панели слева или в меню ФАЙЛ, в выпадающем меню выбираем СОЗДАТЬ. В появившемся окне НОВЫЙ ПРОЕКТ выбираем необходимые настройки будущего фильма: параметры видео, аудио и др.



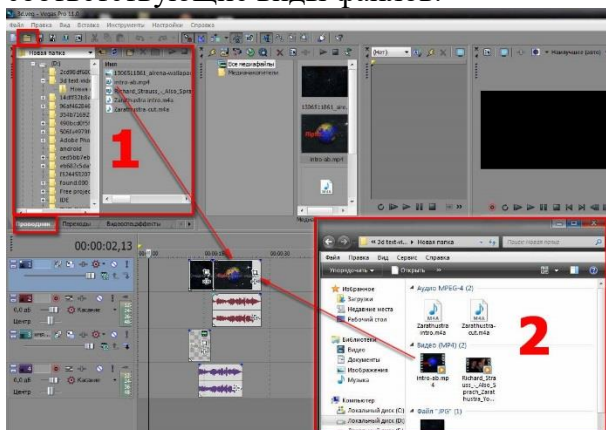
При этом таймлайн остается пока с пустыми дорожками. Для помощи в определении параметров при создании будущего фильма в SonyVegasPro можно ознакомиться с популярными параметрами соотношений сторон видео и изображений.

Загрузка файлов мультимедиа (звук, видео, изображения и пр.)

Добавление файлов в проект в SonyVegasPro можно сделать несколькими способами.

1. Через меню ФАЙЛ – ИМПОРТ – ФАЙЛЫ МУЛЬТИМЕДИА. При этом открывается окно, в котором ищем нужные папки и файлы.
2. Через вкладку (окно) ПРОВОДНИК.
3. Путем перетягивания файлов напрямую из папки в окно МЕДИАФАЙЛЫ ПРОЕКТА или сразу на ТАЙМЛАЙН (в медиафайлы проекта они автоматически добавятся).

При перетягивании аудио на таймлайн Sony Vegas возникает звуковая дорожка, фильма – видео и звуковая дорожки, изображения – видеодорожка. На эти дорожки впоследствии можно добавлять соответствующие виды файлов.



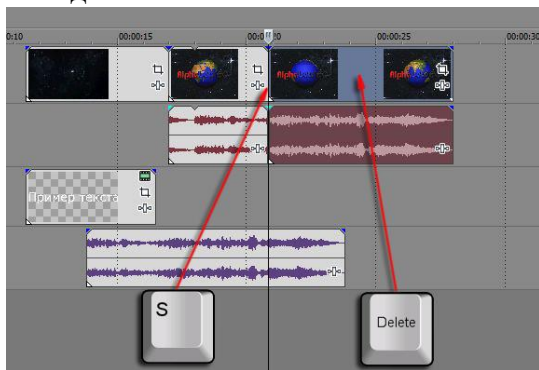
Создание новых дорожек можно осуществить нажатием правой кнопкой мыши справа на поле элементов управления дорожками таймлайна и выбрать, какую дорожку создать.

Иногда снятые на различных устройствах видео файлы в Sony Vegas не загружаются. Решить эту проблему можно с помощью установки кодеков K-Lite Codec Pack Full и QuickTime. Если это не помогает, видео можно попробовать конвертировать в другой формат с помощью программ конверторов видео.

Операции монтажа фильма в Sony Vegas Pro.

Разделение, обрезка в Sony Vegas Pro.

Основным элементом для монтажа видео в Sony Vegas Pro является линия внизу курсора событий, которая выставляется на нужном месте фрагмента м при нажатии клавиши S клавиатуры – лезвие, разделяет фрагменты. Не нужный фрагмент можно удалить стандартным методом – нажатием клавиши Delete.



Убрать (обрезать) не нужное место впереди и сзади отрезка можно потянув за край к центру.

Отделение видео от звука.

Чтобы отделить у фрагмента фильма видеодорожку от звуковой, надо воспользоваться одним из способов:

Нажать на кнопку с открытым замком на верхней панели инструментов;

Выделить фрагмент и нажать клавишу U;

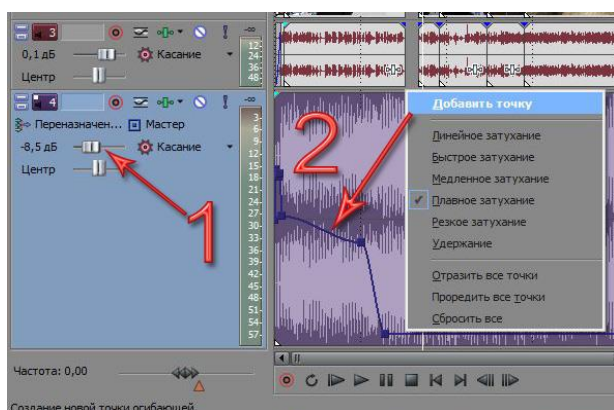
Добавить дорожку, например звуковую и перетянуть туда соответственно звуковую часть отрезка.

После этого можно удалить ненужное.

Работа со звуком.

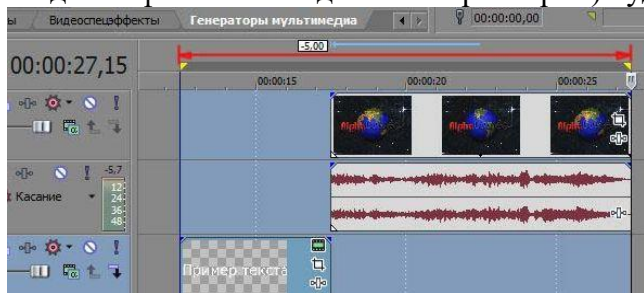
1. Изменение громкости всей аудио дорожки производится в панели управления звуковой дорожкой слева с помощью движка.

2. Изменение звука отдельного аудио фрейма (фрагмента) происходит следующим образом: выделяем звуковой фрагмент, нажимаем на клавиатуре клавишу V (русскую М) или на панели управления звуковой дорожки правой кнопкой вызываем меню и нажимаем Вставить огибающую, после чего появляется горизонтальная линия - звуковая огибающая. Далее на огибающей необходимо создать точки, с помощью которых можно регулировать громкость на фрагменте. Для этого либо 2 раза кликаем на огибающей, либо правой кнопкой вызываем меню и выбираем Добавить точку.



Выделение фрагмента для рендеринга (создания фильма).

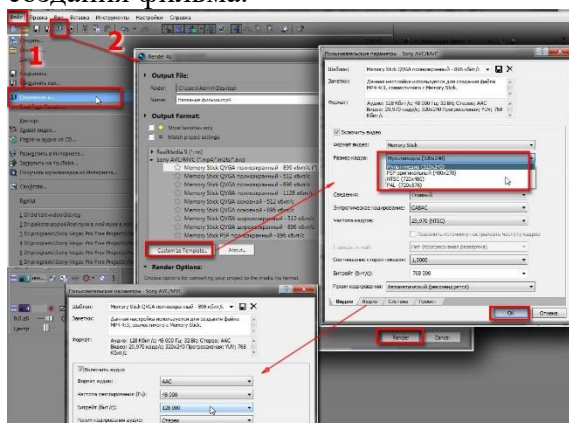
Для того чтобы создать фильм определенной длительности, на таймлайне необходимо выбрать участок, ограничивающий зону создания фильма. Для этого курсором мыши выделяем область на панели над временной шкалой. Если участок не будет выбран – рендеринг (или процесс создания фильма по заданным параметрам) будет происходить до бесконечности.



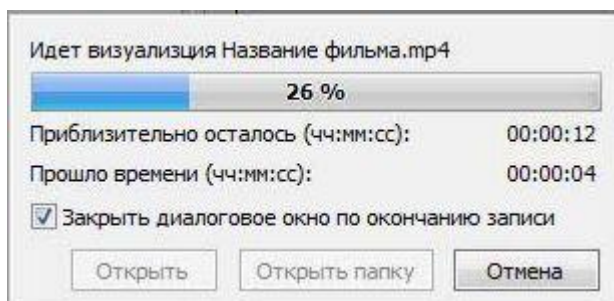
После выделения нужной области для создания фильма необходимо выбрать установки рендеринга, то есть установить параметры будущего фильма. Для начала рендеринга можно нажать на кнопку в верхней панели инструментов ВИЗУАЛИЗИРОВАТЬ КАК..или через меню ФАЙЛ – ПЕРЕВЕСТИ В..

Открывается окно с настройками параметров экспорта, в котором находятся готовые предустановки для создания фильма, где выбираем необходимые показатели: путь сохранения результата, название фильма, формат с параметрами соотношения сторон и др. Для точных установок нажимаем кнопку CUSTOMIZE TEMPLATE, где выбираем точные значения размера сторон и главный показатель качества – битрейт. Чем больше битрейт, тем качественней видео. Но при увеличении битрейта, соответственно, увеличивается размер файла и время рендеринга. В этом же окне во вкладке Аудио и при необходимости настраиваем звук. Сохраняем - ОК. После

настройки всех параметров будущего фильма нажимаем **RENDER** и запускается процесс создания фильма.



Этот процесс создания фильма в Sony Vegas Pro достаточно долгий и напрямую зависит от величины выбранной исходной области фрагментов на таймлайне и заданных параметров рендеринга.



Контрольные вопросы:

1. Какие пункты меню программы используются для импорта видеофайлов?
2. Как отделить звуковую дорожку отдельно от видео?
3. Как настраивается громкость всей аудио дорожки в панели управления звуковой дорожкой?
4. Что такое «render» проекта?
5. С какими видеоформатами не работает Sony Vegas?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» НА
ТЕМУ: «ФЛАЖКИ В JAVASCRIPT»

Скрипий Алексей Александрович
ГПОУ «Шахтерский техникум кино и
телевидения имени А.А.Ханжонкова»
преподаватель специальных дисциплин
высшей квалификационной категории

План занятия № 22

Дисциплина: WEB-программирование

Дата _____ **Группа** _____

Тема занятия Флажки в JavaScript

Вид занятия лабораторное

Тип занятия занятие по первоначальному формированию умений и навыков

Цели занятия:

учебные _____ Способствовать формированию и развитию умений и навыков в WEB-программировании

развивающие _____ Способствовать формированию и развитию познавательного интереса учащихся к дисциплине.

воспитательные _____ Воспитание интереса к своей будущей профессии

Формируемые компетенции _____ администрировать сетевые ресурсы в информационных системах (ПК 2.2.)

Образовательные технологии Индивидуальная

Продолжительность занятия 80 минут

Место проведения Лаборатория «Программирование баз данных»

Оснащение:

методическое _____ рабочая программа учебной дисциплины, методическая разработка занятия, раздаточный материал

материально-техническое _____ ПК, браузер, notepad++

Межпредметные связи Математика, Информатика, Архитектура аппаратных средств, Основы программирования и баз данных

Список литературы

1. Дмитриева М. JavaScript. Быстрый старт. / М.Дмитриева - СПб.: БХВ Санкт-Петербург, 2002. – 335 с.
2. Дунаев В. Самоучитель JavaScript. /В.Дунаев - СПб.: Питер, 2005. — 395 с.: ил.
3. **Фрейн Б.** HTML5 и CSS3.Разработка сайтов для любых браузеров и устройств /Б.Фрейн - СПб.: «Питер, 2013. - 304 с._

Структура занятия

	Структура занятия	время
1	Организационная часть.	2
2	Актуализация опорных знаний. Контроль входного уровня знаний студентов	1
3	Объявление темы, постановка цели и основных задач	8
4	Практическая часть.	61
5	Ответы на контрольные вопросы.	3
6	Подведение итогов работы. Объявление оценок.	3
7	Выдача домашнего задания.	2

Лабораторная работа № 11

Тема: Флажки в JavaScript

Цель: Получить навыки в использовании флажков в языке программирования JavaScript.

Оборудование: Персональный компьютер. браузер, notepad++

Порядок выполнения работы

Элемент управления "флажок" используется в случае, когда из предложенных вариантов можно выбрать как один, так и несколько. Каждый вариант выбора задается флажком, который можно либо установить, либо сбросить. Флажок определяется в теге `<input>` значением `checkbox` параметра `type`. Обязательным параметром является параметр `value`, значение которого будет передано на обработку в случае выбора нажатием кнопки.

Пример 1. Выбор характеристик издания

Предположим, читателю предлагается заполнить анкету, в которой требуется указать название любимого издания и выбрать из предложенного списка характеристики, которые присущи рассматриваемому изданию.

Для задания характеристик издания можно воспользоваться флажком. Пользователь устанавливает флажки для тех свойств, которыми, по его мнению, обладает издание. Обработка анкеты будет состоять в том, что выбранные свойства будут отражены в поле ввода многострочного текста.

При щелчке мышью по флажку возникает событие `click`, обработка которого состоит в вызове функции `set` с одним параметром, принимающим значение параметра `value` флажка. Для формирования строки результата служит глобальная переменная `s`; к имеющемуся значению добавляется значение параметра функции и помещается в текстовое поле. Если нажать на кнопку Отмена, то очистятся все поля формы. Однако следует позаботиться о том, чтобы значение переменной `s` изменилось на начальное. Значение параметра реакции на событие `click` при щелчке по кнопке Отмена задается оператором присваивания, обеспечивающим начальные условия.

HTML-код представлен в листинге 1.

Листинг 1. Анкета читателя

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Анкета читателя</TITLE>
<script>
<!--
var s="Вас привлекает: \r\n"
function set(vch)
{ s=s+vch + "\r\n"; document.form1.area.value=s }
//-->
</script>
</HEAD>
<BODY bgcolor="F8F8FF">
<CENTER>
<H3 align="center">Анкета читателя</H3>
<FORM name="form0">
<H4>Введите название любимого журнала или газеты</H4>
<input type="text" name="n1" size=45><br>
</FORM>
<FORM name="form1">
<H4>Что Вас привлекает в издании?</H4>
<TABLE border=3 align=center> <TR>
<TD></TD>
```

```

        <TD><input type="checkbox" name="m1" value="Стиль подачи материала"
onClick="set(form1.elements[0].value)">
        Стиль подачи материала<br>
        <input type="checkbox" name="m2" value="Достоверность информации"
onClick="set(form1.elements[1].value)">
        Достоверность информации<br>
        <input type="checkbox" name="m3" value="Дизайн и оформление"
onClick="set(form1.elements[2].value)">
        Дизайн и оформление<br>
    </TD></TR></TABLE>
    <textarea name="area" cols=35 rows=7> </textarea><br>
    <input type="reset" value="Отмена"
onClick= "s='Вас привлекает: \r\n'">
    </FORM>
</body>
</html>

```

В рассмотренных примерах значения параметра name флажков были различны, поскольку каждый флажок существовал независимо от других. Флажки можно объединить в группу. Для этого следует всем флажкам присвоить одно и то же значение параметра name.

Пример 2. Использование флажков в анкете переводчика

В анкете требуется указать те языки, которыми владеет переводчик. Предположим, что за знание каждого языка назначается определенная сумма. Размер вознаграждения определяется после заполнения анкеты в зависимости от тех языков, которыми пользователь владеет. По результатам заполненной переводчиком анкеты напишите сценарий определения размера вознаграждения.

Для задания сведений о том, владеет ли пользователь определенным языком, удобно применять флажок. При щелчке мышью по кнопке Вознаграждение выполняется функция grant(). Требуется проанализировать состояние флажков. Свойство checked возвращает логическое значение, представляющее текущее значение отдельного флажка (true или false). Воспользуемся тем, что каждый объект form имеет свойство-массив elements, получим доступ к каждому флажку формы. Состояние первого флажка можно определить с помощью следующей конструкции:

```
(document.form1.elements[0]).checked
```

второго -

```
(document.form1.elements[1]).checked
```

и т. д. В переменной k накапливается сумма. Шаг увеличения этой переменной задается в качестве значения параметра value. После анализа всех флажков полученная сумма выводится в документ.

HTML-код представлен в листинге 2.

Листинг 2. Данные, представленные флажком. Анкета переводчика

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Данные, представленные флажком. Анкета переводчика</TITLE>
<script language="JavaScript">
<!-- //
function grant()
{ var d= document
var k=0;
if ((d.form1.elements[0]).checked)
k=k+Number(d.form1.elements[0].value)
if ((d.form1.elements[1]).checked)
k=k+Number(d.form1.elements[1].value)
if ((d.form1.elements[2]).checked)

```

```

k=k+Number(d.form1.elements[2].value)
form1.ww.value="Вам полагается вознаграждение "+k+" у.е."
}
//-->
</script>
</HEAD>
<BODY>
<H3>Анкета для переводчиков</H3>
Укажите те языки, которыми Вы владеете в совершенстве: <br>
<FORM name="form1">
<input type="checkbox" name="lan" value=100>русский<br>
<input type="checkbox" name="lan" value=200>английский<br>
<input type="checkbox" name="lan" value=300>французский<br>
<input type="button" value=Вознаграждение onClick="grant()"> <hr>
<input type="Text" size=50 name="ww" value=""><br>
<input type="reset" value="Отменить">
</FORM><hr>
</body>
</HTML>

```

Задание для выполнения:

Напишите сценарий обработки анкеты слушателя курсов. Пользователь может выбрать курс, его продолжительность, язык, на котором он готов работать с преподавателем, и форму отчетности. В зависимости от этих параметров определяется стоимость отдельного курса и стоимость всего обучения.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
« УПРАВЛЕНИЕ СЕТЕВЫМ ДОСТУПОМ К РЕСУРСАМ КОМПЬЮТЕРА»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Старченко Елена Анатольевна
ГПОУ «Горловский техникум»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный
университет»

Цель: научиться управлять сетевым доступом к ресурсам компьютера.

Оборудование: персональный компьютер и принтер, входящие в состав локальной сети.

Программное обеспечение: операционная система Windows.

I.Инструктаж по ТБ при работе с ПК.

II.Методические рекомендации.

Настройка сетевого доступа к дискам

Открытие пользователям локальной сети доступа к дискам Вашего компьютера позволит им просматривать, редактировать и сохранять файлы на этих дисках, создавать и удалять папки, прослушивать хранящиеся на вашем компьютере аудиозаписи, устанавливать с вашего винчестера различные программы.

Чтобы открыть пользователям локальной сети доступ к дисковым ресурсам Вашего компьютера, необходимо проделать следующее:

- Откройте системное окно *Мой компьютер* (рис.1).

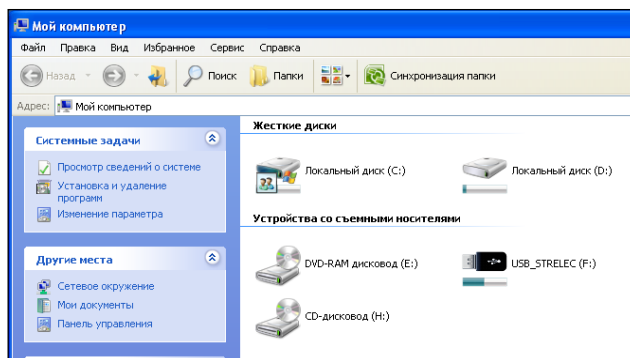


Рис. 1- Окно «Мой компьютер»

- Щелкните правой кнопкой мыши на изображении диска, к которому Вы хотите открыть доступ по сети, и выберите в появившемся меню пункт *Свойства*.
- В открывшемся окне *Свойства: локальный диск* перейдите ко вкладке *Доступ* и выберите пункт *Если вы хотите открыть доступ к корневой папке диска, щелкните здесь* (для MS Windows XP), в другой операционной системе семейства Windows достаточно установить переключатель в положение *Сетевой общий доступ и безопасность* (рис.2). .

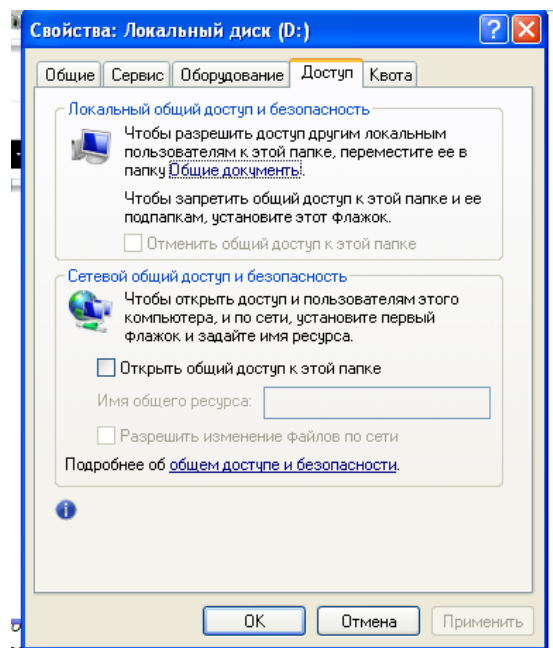


Рис. 2- Окно «Свойства: локальный диск»

- В разделе *Сетевой общий доступ и безопасность* установите флажок рядом с пунктом *Открыть общий доступ к этой папке* и введите в поле *Общий ресурс* сетевое имя своего диска (рис.3) — оно будет отображаться в папке *Сетевое окружение других пользователей локальной сети*.

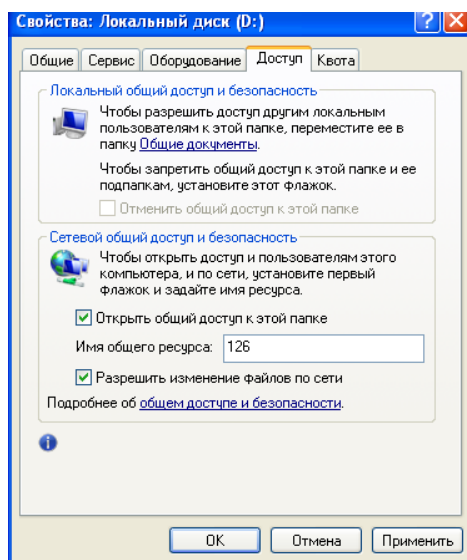


Рис. 3- Разрешение доступа к папке

- Если Вы хотите открыть пользователям сети полный доступ к своему диску, то есть разрешить им создавать, удалять, перемещать и переименовывать файловые объекты на вашем винчестере, установите флажок рядом с пунктом *Разрешить изменение файлов по сети*; если флажок сброшен, пользователи смогут обращаться к диску в режиме «только чтение».
- Щелкните на кнопке *ОК*, чтобы сохранить внесенные вами изменения. Диск, к которому открыт доступ из локальной сети, будет показан в папке *Мой компьютер* с помощью специальной метки в виде изображения открытой ладони.

ПРИМЕЧАНИЕ

В целях безопасности не рекомендуется открывать доступ к диску или логическому дисковому разделу, на котором установлена операционная система Microsoft Windows. Кто-либо из пользователей локальной сети может случайно или намеренно внести изменения в системные файлы, в результате чего Windows придет в неработоспособное состояние.

Управление сетевым доступом к папкам

Открытие сетевого доступа к дискам и дисковым разделам является потенциально опасным для хранящихся на винчестере данных, поскольку пользователь локальной сети может случайно или намеренно уничтожить, переименовать или изменить файлы, предназначенные только для вашего личного пользования. С точки зрения безопасности лучше открыть доступ не к диску в целом, а к одной дисковой директории, предназначенной для совместного использования в локальной сети. Вы можете назначить такой папке произвольное сетевое имя, например, аналогичное системному имени дискового раздела, благодаря чему пользователям будет казаться, что они работают непосредственно с диском вашего компьютера, в то время как доступ к каким-либо ресурсам за пределами данной директории будет для них закрыт. Чтобы настроить сетевой доступ к какой-либо папке на жестком диске компьютера, необходимо проделать описанные ниже шаги.

- Перейдите на один из дисков своего компьютера и создайте папку с произвольным именем, которую вы хотите сделать доступной из локальной сети.
- Щелкните на значке папки правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите пункт *Свойства*.
- В открывшемся окне *Свойства* папки перейдите к вкладке *Доступ*.
- В разделе *Сетевой совместный доступ и безопасность* установите флажок рядом с пунктом *Открыть общий доступ к этой папке* и введите в поле *Сетевой ресурс* сетевое имя вашей папки. Оно может совпадать с именем вашего диска, например C, D, E или F, либо быть произвольным, например, Netfolder. Папка, сетевое имя которой совпадает с именем одного из дисковых разделов, фактически может находиться на любом диске. Например, папка с сетевым именем C может храниться на диске D. Локальное и сетевое имя папки могут быть различными.
- Если вы хотите открыть пользователям сети полный доступ к данной папке, установите флажок рядом с пунктом *Разрешить изменение файлов по сети*. Если флажок сброшен, пользователи смогут обращаться к папке в режиме «только чтение» (рис. 4).
- Щелкните на кнопке *ОК*, чтобы сохранить внесенные вами изменения. Папка, к которой открыт сетевой доступ, будет отображаться в окне *Проводника* с помощью специальной метки в виде изображения открытой ладони.

Управление доступом к локальному принтеру

Вы можете открыть пользователям локальной сети доступ к принтеру, подключенному к вашему компьютеру, чтобы они могли печатать свои документы по сети. Для этого:

- Перейдите в системную папку *Принтеры и факсы*, выполнив команды *Пуск*→*Панель управления*→*Принтеры и другое оборудование*→*Принтеры и факсы*.
- Щелкните на значке установленного в вашей системе принтера правой кнопкой мыши и выберите в появившемся меню пункт *Свойства*.

- Перейдите к вкладке *Доступ* диалогового окна *Свойства: Принтер*, установите переключатель в положение *Общий доступ к данному принтеру* и введите в поле *Сетевое имя* произвольное сетевое имя принтера.

- Щелкните на кнопке *ОК*, чтобы сохранить внесенные изменения. Принтер, к которому открыт сетевой доступ, будет отображаться в окне *Принтеры и факсы* с помощью специальной метки в виде изображения открытой ладони.

Подключение сетевого принтера

Если принтер подключен не к вашему, а к другому компьютеру локальной сети, вы можете использовать его для распечатки своих документов. Для этого:

- Перейдите в системную папку *Принтеры и факсы*, выполнив команды *Пуск* → *Панель управления* → *Принтеры и другое оборудование* → *Принтеры и факсы*.

- Щелкните на пункте *Установка принтера* в командном меню *Задачи печати*.
- В появившемся окне *Мастера установки принтеров* нажмите на кнопку *Далее*.
- Выберите пункт *Сетевой принтер, подключенный к другому компьютеру* → *Далее*.
- Установите переключатель в положение *Обзор принтеров* → *Далее*.
- В списке принтеров, доступных в локальной сети, выберите нужный и снова *Далее*.
- Если Вы хотите сделать этот принтер используемым в Вашей системе по умолчанию, установите в следующем окне переключатель в положение *Да* и щелкните на кнопке *Далее*; настройка сетевого принтера завершена.

- Нажмите на кнопку *Готово*, чтобы покинуть окно *Мастера установки принтеров*. Теперь все документы, распечатываемые вами из приложений Windows, будут направляться на этот принтер.

Подключение сетевого диска

Некоторые программы MS Windows, работающие с файловыми ресурсами других сетевых компьютеров (например, «1С») требуют, чтобы физический диск или дисковый раздел удаленного компьютера был подключен к вашей системе как сетевой диск. Сетевые диски отображаются в системном окне *Мой компьютер* наравне с Вашими локальными дисками. Вы можете обращаться к ним и работать с их содержимым так же, как с содержимым собственного винчестера. Для того чтобы подключить к системе сетевой диск, необходимо выполнить следующие операции:

- Щелкните правой кнопкой мыши на расположенном на *Рабочем столе* значке *Мой компьютер* и выберите в появившемся меню пункт *Подключить сетевой диск*. На экране появится окно одноименного *Мастера подключения сетевого диска* (рис.4).

- Выберите в меню *Диск* символ, которым будет обозначаться подключаемый к Вашей системе сетевой диск, затем щелкните на расположенной рядом кнопке *Обзор*.

- В окне *Обзор папки* выберите из списка доступный для совместного использования диск удаленного компьютера и нажмите кнопку *ОК*.

- Если Вы хотите, чтобы соединение с данным сетевым диском автоматически восстанавливалось всякий раз при включении Вашего компьютера, в окне *Мастера подключения сетевого диска* установите флажок рядом с функцией *Восстанавливать при входе в систему*. Щелкните на кнопке *Готово*.

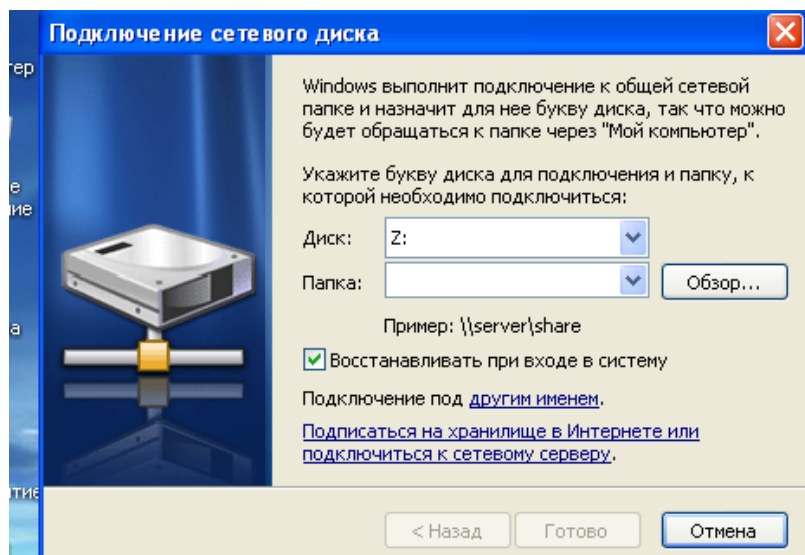


Рис. 4- Окно «Подключение сетевого диска»

Созданный Вами сетевой диск будет обозначен в окне *Мой компьютер* выбранным Вами символом и сетевым именем компьютера, которому фактически принадлежит. Например, сетевой диск E on Veronika (K:) является диском E подключенного к сети компьютера Veronika, но в вашей системе он обозначен символом K.

Чтобы отключить сетевой диск, щелкните на его изображении в окне *Мой компьютер* правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт *Отключить*.

III. Задание

Задание 1. Идентификация компьютеров в сети.

- Выяснить название рабочей группы, в которую входят персональные компьютеры лаборатории (см. свойства папки *Мой компьютер* *Имя компьютера*). Результаты записать.
- Там же найти имя вашего ПК. Методом подсчета выяснить, какие имена присвоены каждому из компьютеров, входящих в локальную сеть. Результаты записать.
- Определить IP адрес вашего ПК (см. свойства папки *Сетевое окружение* свойства параметра “Подключение по локальной сети” свойства параметра “Протокол TCP/IP”). Путем подсчета узнать IP адрес каждого ПК в кабинете информатики. Результаты записать.

Задание 2. Предоставление другим пользователям доступа к ресурсам вашего ПК

- Организуйте на вашем компьютере папку с общим доступом для остальных ПК (создайте на диске D: папку с названием «Общая» откройте свойства этой папки выберите вкладку «Доступ» организуйте общий доступ к этой папке с возможностью чтения и записи). Проверьте, доступна ли папка с другого компьютера (*Сетевое окружение*, *Вся сеть*, *Workgroup* № компьютера с общей папкой). Организуйте копирование файла из общей папки с другого компьютера. Зафиксируйте результат.

Задание 3. Совместное использование принтера в сети.

- Настройте принтер на одном из ПК, подключенных к сети для общего доступа (выполните команды *Пуск, Настройка, Принтеры и факсы* выберите принтер, совпадающий с моделью принтера на вашем столе откройте свойства принтера, настройте общий доступ к принтеру).

б) На одном из соседних компьютеров настройте доступ к сетевому принтеру (выполните команды *Пуск, Настройка, Принтеры и факсы, Установка принтера*, укажите сетевой принтер, написав в строке адреса, к какому ПК подключен принтер). Распечатайте на принтере любой небольшой текст по сети. Покажите результат преподавателю.

Задание 4. Определение общих ресурсов компьютера.

1. В операционной системе Windows найдите на рабочем столе значок *Сеть*. Откройте папку и вы увидите все компьютеры, которые подключены в одну сеть. Откройте один из них. Посмотрите ресурсы компьютера, которыми вы можете воспользоваться. Такие ресурсы называются общими.

Задание 5. Предоставить доступ для пользователей локальной сети к папке на своем компьютере, подключенном к локальной сети. (Очень похоже на задание 2, алгоритм выполнения тот же)

1. В операционной системе Windows открыть окно папки *Компьютер* и на одном из дисков C: или D: создать свою папку. Назовите ее ПКС.
2. Щелкните правой кнопкой мыши по значку папки и в контекстном меню папки выберите команду *Общий доступ*.
3. В появившемся диалоговом окне *Дополнительный общий доступ* установить флажок *Открыть общий доступ к этой папке*.
4. Если все правильно сделано, то на диске (у вашей папки) появится значок, который показывает, что папка является общей.
5. Осуществим проверку возможности доступа к ресурсам компьютеров, подключенных к локальной сети: щелкнуть по значку *Сеть*, в окне появится список компьютеров, подключенных к локальной сети
6. Откройте свой компьютер и внимательно посмотрите, какие из ресурсов доступны пользователям. Если название вашей папки есть в перечне, то все сделано правильно.

Контрольные вопросы.

1. Каким образом внешний компьютер идентифицируется на вашем компьютере?
2. Как осуществить доступ к Вашим каталогам с другого ПК?
3. Как настроить на совместное использование принтер?
4. Как определить общие ресурсы компьютера?

Используемая литература

1. Олифер, В.Г. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2010.
2. Гордеев А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2004.
3. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие/ В.Е. Карпов, К.А. Коньков. –М.: "ИНТУИТ.РУ", 2005.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«ОРГАНИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ MS EXCEL»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

*Хохлова Ольга Анатольевна, ГПОУ
«Енакиевский политехнический
техникум», заместитель директора по
УР,
преподаватель информационных
технологий в профессиональной
деятельности,
специалист первой категории*

Наименование – практическая работа «Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel» по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Цель работы – практическое освоение технологии работы с электронной таблицей Excel: проведение однотипных расчетов над большими наборами данных; автоматизация вычислений; решение задач путем подбора значений параметров, проведение поиска оптимальных значений параметров; подготовка табличных документов.

ПО – Microsoft Excel.

Сегодня технические средства информатизации используется почти во всех сферах человеческой деятельности, поэтому перед педагогами стоит задача не только обеспечить будущих специалистов знаниями, но и сформировать умения и навыки практического применения информации, используя возможности компьютерной техники.

В среднем профессиональном образовании, нацеленном на воспитание профессионально-творческого выпускника, все изучаемые дисциплины должны быть профессионально ориентированы. Для формирования необходимых компетенций у обучающихся очень важно использовать в учебном процессе лабораторные и практические работы.

Практическая работа – это форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике [1].

В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием практических занятий, является решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.), выполнение вычислений, расчетов [2].

При разработке содержания практических занятий следует учитывать, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку которых ориентирована данная дисциплина.

Наряду с формированием умений и навыков, выполнение практических работ, помогают достигать следующих целей: обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Качество выполнения конкретного практического занятия зависит от его подготовки, которая включает: глубокое изучение студентами теоретического материала; подготовку преподавателем необходимой учебно-материальной базы и документации.

Для выполнения данной практической работы преподавателем разработаны и утверждены методические указания для её проведения и презентация.

Работа техника может предполагать в себе обработку информации средствами информационно-коммуникационных технологий. Выполнение практической работы «Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel» имеет цель обучить студентов практическому применению полученных теоретических знаний по материалам основных разделов дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Методы статистической обработки и анализа данных имеют возрастающее применение. Так, современные табличные процессоры значительно расширили набор встроенных функций, реализующих статистическую обработку, предлагают информационные технологии статистического анализа. Вместе с тем необходимость в использовании специализированных программных средств обработки информации, обеспечивающих высокую точность и многообразие статистических методов, также растет.

При выполнении практической работы обучающиеся используют широкие возможности обработки информации средствами табличного процессора. В первой части практической работы студентам необходимо создать ведомость и заполнить её исходными данными. Далее, используя расчетные формулы, произвести необходимые расчеты (рис. 1, 2). Для улучшения выполнения задания студенты могут обращаться за помощью к презентации по данной теме и к обучающим урокам «Основы компьютерной грамотности: MS Excel для опытного пользователя» (рис. 3).

1	2	3	A	B	C	D	E	F
1			ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ЗА IV КВАРТАЛ					
2								
3								
4			Табельный номер	Фамилия И.О.	Подразделение	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
5			201	Иванова И.Г.	Бухгалтерия	20273,00	2635,49	17637,51
6			202	Степанов А.Ш.	Бухгалтерия	21736,00	2825,68	18910,32
7			212	Шашкин Р.Н.	Бухгалтерия	36366,00	4727,58	31638,42
8					Бухгалтерия Итого	78375,00	10188,75	68186,25
9			204	Галкин В.Ж.	Отдел менеджмента	24662,00	3206,06	21455,94
10			210	Дронкина С.С.	Отдел менеджмента	25080,00	3260,40	21819,60
11			205	Портнов М.Т.	Отдел менеджмента	26125,00	3396,25	22728,75
12			213	Стелков Р.Х.	Отдел менеджмента	37829,00	4917,77	32911,23
13			209	Столбикова О.Д.	Отдел менеджмента	31977,00	4157,01	27819,99
14					Отдел менеджмента Итого	145673,00	18937,49	126735,51
15			208	Жарова Г.А.	Отдел реализации	30514,00	3966,82	26547,18
16			206	Орлова Н.Н.	Отдел реализации	27588,00	3586,44	24001,56
17			200	ПЕТРОВ И.П.	Отдел реализации	18810,00	2445,30	16364,70
18			207	Степкина Д.В.	Отдел реализации	29051,00	3776,63	25274,37
19			203	Шорохов С.М.	Отдел реализации	23199,00	3015,87	20183,13
20			211	Шпаров Н.Г.	Отдел реализации	34903,00	4537,39	30365,61
21					Отдел реализации Итого	164065,00	21328,45	142736,55
22					Общий итог	388113,00	50454,69	337658,31
23								

Рисунок 1 – Расчетная ведомость

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ								
2	ЗА НОЯБРЬ 2016 г.								
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад (руб)	Премия (руб)	Оплата пропорциональна окладу	Удержания (руб)	К выдаче (руб)		
4				32%		13%			
5	204	Галкин В.Ж.	5900,00	1888,00	295,00	8083,00	1050,79	7032,21	
6	210	Дронкина С.С.	6000,00	1920,00	300,00	8220,00	1068,6	7151,40	
7	208	Жарова Г.А.	7300,00	2336,00	365,00	10001,00	1300,13	8700,87	
8	201	Иванова И.Г.	4850,00	1552,00	242,50	6644,50	863,785	5780,72	
9	206	Орлова Н.Н.	6600,00	2112,00	330,00	9042,00	1175,46	7866,54	
10	200	ПЕТРОВ И.П.	4500,00	1440,00	225,00	6165,00	801,45	5363,55	
11	205	Портнов М.Т.	6250,00	2000,00	312,50	8562,50	1113,125	7449,38	
12	213	Стелков Р.Х.	9050,00	2896,00	452,50	12398,50	1611,805	10786,70	
13	202	Степанов А.Ш.	5200,00	1664,00	260,00	7124,00	926,12	6197,88	
14	207	Степкина Д.В.	6950,00	2224,00	347,50	9521,50	1237,795	8283,71	
15	209	Столчникова О.Д.	7650,00	2448,00	382,50	10480,50	1362,465	9118,04	
16	212	Шашкин Р.Н.	8700,00	2784,00	435,00	11919,00	1549,47	10369,53	
17	203	Шорохов С.М.	5550,00	1776,00	277,50	7603,50	988,455	6615,05	
18	211	Шпаров Н.Г.	8350,00	2672,00	417,50	11439,50	1487,135	9952,37	
19		Всего	92850,00	29712,00	4642,50	127204,50	16536,59	110667,92	
20									
21		Максимальный доход	10786,70						
22		Минимальный доход	5363,55						
23		Средний доход	7904,85						
24									

Рисунок 2 – Итоговый вид таблицы расчета

MS Excel Отслеживание влияющих и зависимых ячеек

Отслеживание влияющих и зависимых ячеек
 Если на рабочем листе формул очень много, и возникают ошибочные результаты, то найти ошибку вручную трудно. Поэтому, в Excel есть инструмент, позволяющий отслеживать влияющие ячейки (те, на которые ссылается формула) и зависимые ячейки (с формулами, содержащими ссылки на другие ячейки).

Порядок отслеживания влияющих (зависимых) ячеек:
 1. Выбрать нужную ячейку
 2. На панели инструментов **Зависимости** использовать кнопки **Влияющие ячейки** () и **Зависимые ячейки** (). Excel стрелками покажет местонахождение нужных ячеек.

Панель инструментов **Зависимости** должна быть включена (**Вид -> Панели инструментов -> Настройка -> включить панель Зависимости**)

Посмотрите, какие ячейки являются зависимыми по отношению к A3

Рисунок 3 – Обучающие видеоуроки MS Excel для опытного пользователя

Во второй части практической работы, обучающиеся должны выполнить процедуру Поиск решения, которая дает возможность решать сложные задачи оптимизации. К таким сложным задачам относятся задачи математического программирования с линейными и нелинейными ограничениями.

Таким образом, при выполнении практической работы обучающиеся учатся выполнять финансово-экономические расчеты, структурировать и обрабатывать данные, проводить анализ и прогнозирование, производить статистическую обработку данных, консолидацию данных, использовать функцию для подведения промежуточных итогов, опции Подбор параметра и решать задачи оптимизации (поиск решения).

Как показывает практика, обучающиеся проявляют больший интерес к учебе в процессе решения именно практических задач, направленных на получение конкретного видимого результата. Информационные технологии дают возможность использовать на одном занятии множество различных решений выполнения практических заданий. *Самое интересное, это то, что студенты на занятиях выполняют задания, основанные на реальных примерах из жизни.* При таком подходе у обучающихся повышается интерес к учебе.

Используемая литература

1. Педагогика [Текст]: Учебник для студентов педагогических учебных заведений / П.И. Пидкасистый, В.В. Краевский, А.Ф. Меняев и др. – М.: Просвещение, 2004. – 402 с.
2. Воронов, В.В. Педагогика школы в двух словах: Учеб. пособие для студентов пед. вузов / В.В. Воронов. – М.: Педагогическое общество, 2000. – 192 с.: ил.
3. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2010.
4. Е.В. Михеева. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб пособие для сред. проф. образования / Елена Викторовна Михеева. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.

Практическое занятие №

Тема: Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.

Цель работы: изучение информационной технологии использования встроенных вычислительных функций MS Excel.

Задание: использовать мастер функций при расчетах в ЭТ Excel, относительную и абсолютную адресацию; применять условное форматирование данные, сортировать данным по заданному критерию, использовать функцию для подведения промежуточных итогов.

Методическое обеспечение: инструкции к практической работе.

Оснащение: компьютеры.

Техника безопасности

Во время работы на ПК строго запрещается:

1. прикасаться к экрану и тыльной стороне дисплея, проводов питания и устройств заземления;
2. нарушать порядок включения и выключения блоков, стараться самостоятельно устранить выявленную неисправность в работе аппаратуры;
3. класть на аппаратуру посторонние предметы;
4. работать на ПК во влажной одежде или с влажными руками.

Входной контроль.

- 1.1 Объясните принцип действия относительной и абсолютной адресации.
- 1.2 Что такое условное форматирование?
- 1.3 Как выполнить подведение промежуточных итогов?
- 1.4 Как использовать ссылки на ячейки на других листах книги, на другую электронную книгу?
- 1.5 Назовите функции специальной вставки.
- 1.6 Что такое консолидация данных?
- 1.7 Что такое процедура Поиск решения?

Последовательность работы

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу.
2. Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу (см. рис. 1). Введите исходные данные – Табельный номер, ФИО и Оклад, % Премии = 27% (ячейка D4), %Удержания = 13% (ячейка F4).

	A	B	C	D	E	F	G
1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ						
2	ЗА ОКТЯБРЬ 2016 г.						
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад (руб)	Премия (руб)	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
4				27%		13%	
5	200	Петров И.П.	4500,00	?	?	?	?
6	201	Иванова И.Г.	4850,00	?	?	?	?
7	202	Степанов А.Ш.	5200,00	?	?	?	?
8	203	Шорохов С.М.	5550,00	?	?	?	?
9	204	Галкин В.Ж.	5900,00	?	?	?	?
10	205	Портнов М.Т.	6250,00	?	?	?	?
11	206	Орлова Н.Н.	6600,00	?	?	?	?
12	207	Степкина Д.В.	6950,00	?	?	?	?
13	208	Жарова Г.А.	7300,00	?	?	?	?
14	209	Стойникова О.Д.	7650,00	?	?	?	?
15	210	Дронкина С.С.	6000,00	?	?	?	?
16	211	Шпаров Н.Г.	8350,00	?	?	?	?
17	212	Шашкин Р.Н.	8700,00	?	?	?	?
18	213	Стелков Р.Х.	9050,00	?	?	?	?
19		Всего	?	?	?	?	?
20							
21		Максимальный доход	?				
22		Минимальный доход	?				
23		Средний доход	?				

Рис. 1 Исходные данные

3. Произведите расчеты во всех таблицах.

3.1 При расчете премии используется формула: Премия = Оклад * %Премии.

3.2 Формула для расчета «Всего начислено»: = Оклад + Премия.

3.3 При расчете удержания используется формула = Всего начислено * %Удержания (для ячейки F4 используйте абсолютную адресацию).

3.4 Формула для расчета столбца «К выдаче»: = Всего начислено – Удержания.

4. Рассчитайте итоги по столбцам, а также максимальный, минимальный и средний доходы по данным столбца «К выдаче».

5. Переименуйте лист, присвоив ему имя «Зарплата октябрь».

6. Скопируйте лист «Зарплата октябрь» и переименуйте, присвоив имя «Зарплата ноябрь».

7. На листе «Зарплата ноябрь» измените значение премии на 32%. Убедитесь, что программа произвела пересчет формул.

8. Между колонками Премия» и «Всего начислено» вставьте новую колонку «Доплата» и рассчитайте значение доплаты по формуле: Доплата = Оклад * %Доплаты. Значение доплаты примите равным 5%.

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

= Оклад + Премия + Доплата

10. На листе «Зарплата ноябрь» проведите условное форматирование значений колонки «К выдаче». Установите формат вывода значений между 7000 и 10000 – зеленым цветом; меньше 7000 – красным; больше или равно 10000 – синим. (Вкладка Главная – Условное форматирование – Правила выделения ячеек).

11. Проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке по возрастанию (выделите фрагмент с 5 по 18 строки таблицы, без итогов).

12. Поставьте к ячейке D3 комментарий «Премия пропорциональна окладу» (вкладка Рецензирование – Создать примечание). Конечный вид расчета заработной платы за ноябрь приведен на рис 2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ								
2	ЗА НОЯБРЬ 2016 г.								
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад (руб)	Премия (руб)	Оплата: Премия пропорциональна окладу	но	Удержания (руб)	К выдаче (руб)	
4				32%			13%		
5	204	Галин В.Ж.	5900,00	1888,00	295,00		8083,00	1050,79	7032,21
6	210	Дронкина С.С.	6000,00	1920,00	300,00		8220,00	1068,6	7151,40
7	208	Жарова Г.А.	7300,00	2336,00	365,00		10001,00	1300,13	8700,87
8	201	Иванова И.Г.	4850,00	1552,00	242,50		6644,50	863,785	5780,72
9	206	Орлова Н.Н.	6600,00	2112,00	330,00		9042,00	1175,46	7866,54
10	200	ПЕТРОВ И.П.	4500,00	1440,00	225,00		6165,00	801,45	5363,55
11	205	Портнов М.Т.	6250,00	2000,00	312,50		8562,50	1113,125	7449,38
12	213	Стелков Р.Х.	9050,00	2896,00	452,50		12398,50	1611,805	10786,70
13	202	Степанов А.Ш.	5200,00	1664,00	260,00		7124,00	926,12	6197,88
14	207	Степкина Д.В.	6950,00	2224,00	347,50		9521,50	1237,795	8283,71
15	209	Стойникова О.Д.	7650,00	2448,00	382,50		10480,50	1362,465	9118,04
16	212	Шашкин Р.Н.	8700,00	2784,00	435,00		11919,00	1549,47	10369,53
17	203	Шороков С.М.	5550,00	1776,00	277,50		7603,50	988,455	6615,05
18	211	Шпаров Н.Г.	8350,00	2672,00	417,50		11439,50	1487,135	9952,37
19		Всего	92850,00	29712,00	4642,50		127204,50	16536,59	110667,92
20									
21		Максимальный доход	10786,70						
22		Минимальный доход	5363,55						
23		Средний доход	7904,85						
24									

Рис. 2 Конечный вид заработной платы за ноябрь

13. Скопируйте лист «Зарплата ноябрь», присвойте скопированному листу название «Зарплата декабрь».

14. Исправьте название месяца в ведомости на декабрь.

15. Измените значение премии на 46%, доплаты - на 8%. Убедитесь, что программа произвела пересчет формул.

16. По данным таблицы «Зарплата декабрь» постройте гистограмму доходов сотрудников. В качестве подписей оси X выберите фамилии сотрудников. Проведите форматирование диаграммы. Конечный вид гистограммы приведен на рис.3.



Рис. 3 Гистограмма зарплат за декабрь

17. Перед расчетом итоговых данных за квартал проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке (по возрастанию) в ведомостях зарплаты за октябрь-декабрь.

18. Скопируйте лист «Зарплата октябрь». Присвойте скопированному листу имя «Итоги за квартал». Измените название таблицы на «Ведомость начисления заработной платы за 4 квартал».

19. Отредактируйте лист «Итоги за квартал» согласно образцу на рис. 4.

20. Вставьте новый столбец «Подразделение» между столбцами «Фамилия» и «Всего начислено». Заполните столбец «Подразделение» данными по образцу.

21. Произвести расчет квартальных начислений, удержаний и суммы к выдаче как сумму начисления за каждый месяц (данные по месяцам располагаются на разных листах электронной книги, поэтому к адресу ячейки добавится адрес листа).

22. В ячейке D5 для расчета квартальных начислений «Всего начислено» формула имеет вид:

= 'Зарплата октябрь'!E5+ 'Зарплата ноябрь'!F5+ 'Зарплата декабрь'!F5

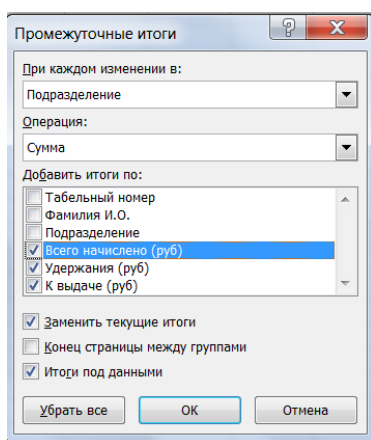
Скопируйте маркером заполнения на весь столбец.

1	ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ЗА IV КВАРТАЛ					
2						
3						
4	Табельный номер	Фамилия И.О.	Подразделение	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
5	204	Галкин В.Ж.	Отдел менеджмента			
6	210	Дронкина С.С.	Отдел менеджмента			
7	208	Жарова Г.А.	Отдел реализации			
8	201	Иванова И.Г.	Бухгалтерия			
9	206	Орлова Н.Н.	Отдел реализации			
10	200	ПЕТРОВ И.П.	Отдел реализации			
11	205	Портнов М.Т.	Отдел менеджмента			
12	213	Стелков Р.Х.	Отдел менеджмента			
13	202	Степанов А.Ш.	Бухгалтерия			
14	207	Степкина Д.В.	Отдел реализации			
15	209	Стольников О.Д.	Отдел менеджмента			
16	212	Шашкин Р.Н.	Бухгалтерия			
17	203	Шорохов С.М.	Отдел реализации			
18	211	Шпаров Н.Г.	Отдел реализации			

Рис. 4 Таблица для расчета итоговой квартальной заработной платы

23. Аналогично произведите расчет «Удержания» и «К выдаче».

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



25. Подведите промежуточные итоги по подразделениям, используя формулу суммирования. Для этого выделите всю таблицу и выполните команду на вкладке Данные/Промежуточный итог. Задайте параметры подсчета промежуточных итогов:

при каждом изменении в – Подразделении;

операция – Сумма;

добавить итоги по: Всего начислено, Удержания, К выдаче.

Отметьте галочкой операции «Заменить текущие итоги» и «Итоги под данными».

Примерный вид итоговой таблицы представлен на рис. 5.

1	2	3	A	B	C	D	E	F
1			ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ЗА IV КВАРТАЛ					
2								
3								
4			Табельный номер	Фамилия И.О.	Подразделение	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
5			201	Иванова И.Г.	Бухгалтерия	20273,00	2635,49	17637,51
6			202	Степанов А.Ш.	Бухгалтерия	21736,00	2825,68	18910,32
7			212	Шашкин Р.Н.	Бухгалтерия	36366,00	4727,58	31638,42
8					Бухгалтерия Итого	78375,00	10188,75	68186,25
9			204	Галкин В.Ж.	Отдел менеджмента	24662,00	3206,06	21455,94
10			210	Дронкина С.С.	Отдел менеджмента	25080,00	3260,40	21819,60
11			205	Портнов М.Т.	Отдел менеджмента	26125,00	3396,25	22728,75
12			213	Стелков Р.Х.	Отдел менеджмента	37829,00	4917,77	32911,23
13			209	Стольников О.Д.	Отдел менеджмента	31977,00	4157,01	27819,99
14					Отдел менеджмента Итого	145673,00	18937,49	126735,51
15			208	Жарова Г.А.	Отдел реализации	30514,00	3966,82	26547,18
16			206	Орлова Н.Н.	Отдел реализации	27588,00	3586,44	24001,56
17			200	ПЕТРОВ И.П.	Отдел реализации	18810,00	2445,30	16364,70
18			207	Степкина Д.В.	Отдел реализации	29051,00	3776,63	25274,37
19			203	Шорохов С.М.	Отдел реализации	23199,00	3015,87	20183,13
20			211	Шпаров Н.Г.	Отдел реализации	34903,00	4537,39	30365,61
21					Отдел реализации Итого	164065,00	21328,45	142736,55
22					Общий итог	388113,00	50454,69	337658,31
23								

Рис. 5. Итоговый вид таблицы расчета квартальных итогов по зарплате

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

28. Скопируйте лист «Зарплата октябрь» и переименуйте, присвоив имя «Зависимости». На вкладке Формулы и устанавливая курсор в каждом столбце вызывайте Влияющие ячейки и Зависимые ячейки. Появятся стрелки, указывающие на зависимость ячейки от других ячеек и её влияние на другие ячейки.

29. Сохраните файл Зарплата с произведенными изменениями.

30. Создайте новую электронную книгу. Создайте таблицу штатного расписания фирмы по приведенному образцу. Введите исходные данные в рабочий лист электронной книги (рис. 6.)

31. Используя **режим подбора параметра**, определить штатное расписание фирмы.

Известно, что в штате фирмы состоит:

- ✓ 6 курьеров;
- ✓ 8 младший менеджеров;
- ✓ 10 менеджеров;
- ✓ 3 заведующих отделами;
- ✓ 1 программист;
- ✓ 1 системный аналитик;
- ✓ 1 генеральный директор фирмы.

Общий месячный фонд зарплаты составляет 100 000 р. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников фирмы.

Каждый оклад является линейной функцией от оклада курьера, а именно:

зарплата = $A_i * x + B_i$, где x – оклад курьера; A_i и B_i – коэффициенты, показывающие:

A_i – во сколько раз превышает значение x ;

B_i – на сколько превышает значение x .

	A	B	C	D	E	F
1		Штатное расписание фирмы				
2						
3		Зарплата курьера		?		
4						
5	Должность	Коеф.А	Коеф.В	Зарплата сотрудника	Кол-во сотрудников	Суммарная зарплата
6	Курьер	1	0	?	6	?
7	Младший курьер	1,5	0	?	8	?
8	Менеджер	3	0	?	10	?
9	Зав.отделением	3	1000	?	3	?
10	Главный бухгалтер	5	0	?	1	?
11	Программист	1,5	1500	?	1	?
12	Системный аналитик	4	0	?	1	?
13	Ген.директор	5	2000	?	1	?
14	Фонд заработной платы					?

Рисунок 6 –Таблица штатного расписания

32. Выделите отдельную ячейку D3 для зарплаты курьера (переменная «х») и все расчеты задайте с учетом этого. В ячейку D3 временно введите произвольное число.

33. В столбце D введите формулу для расчета заработной платы по каждой должности. Например, для ячейки D6 формула имеет следующий вид: = **B6 * \$D\$3 + C6**.

34. В столбце F задайте формулу расчета заработной платы всех работающих в данной должности. Например, для ячейки F6 формула расчета имеет вид: =D6 * E6.

35. В ячейке F14 автосуммированием вычислите суммарный фонд заработной платы фирмы.

36. Произведите подбор зарплат сотрудников фирмы для суммарной заработной платы, равной 100 000 р. Для этого активизируйте на вкладке **Данные → Анализ «что если» →Подбор параметра**.

- В поле *Установить в ячейке* появившегося окна введите ссылку на ячейку F14, содержащую формулу расчета фонда заработной платы;
- в поле *Значение* наберите искомый результат 100 000;
- в поле *Изменяя значение ячейки* введите ссылку на изменяемую ячейку D3, в которой находится значение зарплаты курьера, и нажмите ОК. Произойдет обратный расчет зарплаты сотрудников по заданному условию при фонде зарплаты, равном 100 000 р.

37. Присвойте рабочему листу имя «Штатное расписание 1».

Анализ задач показывает, что с помощью MSExcel можно решать линейные уравнения. Эта работа показывает, что поиск значения параметры формулы – это не что иное, как численное решение уравнений. Другими словами, используя возможности программы MSExcel, можно решать любые уравнения с одной переменной.

Процедура ПОИСК РЕШЕНИЯ

38. Пусть известно, что для нормальной работы фирмы требуется 5...7 курьеров, 8...10 младших менеджеров, 10 менеджеров, 3 заведующих отделами, главный бухгалтер, программист, системный аналитик, генеральный директор фирмы.

Общий месячный фонд зарплаты должен быть минимален. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников фирмы, при условии, что оклад курьера не должен быть меньше 1400 р.

В качестве модели решения этой задачи возьмем линейную модель. Тогда условие задачи имеет вид:

$$N_1 * A_1 * x + N_2 * (A_2 * x + B_2) + \dots + N_8 * (A_8 * x + B_8) = \text{Минимум},$$

где N_i – количество работников данной специальности; x – зарплата курьера; A_i и B_i – коэффициенты заработной платы сотрудников фирмы.

39. Скопируйте лист Штатное расписание 1 и присвойте копии листа имя Штатное расписание 2.

40. Активизируйте опцию на вкладке **Данные** → **Поиск решения**.

- В окне *Установить целевую ячейку* укажите ячейку F14, содержащую модель – суммарный фонд заработной платы.
- Поскольку необходимо минимизировать общий месячный фонд зарплаты, активизируйте кнопку *равный* – *Минимальному значению*.
- В окне *Изменяя ячейки* укажите адреса ячеек, в которых будет отражено количество курьеров и младших менеджеров, а также зарплата курьера - \$E\$6:\$E\$7:\$D\$3.
- Используя кнопку *Добавить* в окнах **Поиска решения** и *Добавление ограничений*, опишите все ограничения задачи: количество курьеров изменяется от 5 до 7, младших менеджеров от 8 до 10, а зарплата курьера >1400.
- Активизировать кнопку **Параметры**, введите параметры поиска: максимальное время – 100 сек.; предельное число итераций (изменение количества пересчетов для формулы в Excel) – 100; относительная погрешность (чем меньше число, тем точнее результат и тем больше времени потребуется Excel для вычисления листа) – 0,1; допустимое отклонение – 5; линейная модель; автоматическое масштабирование; оценки – линейные; метод поиска – Ньютона. *Запустите опцию **Справка**, что ознакомиться с расшифровкой параметров поиска решения.*

41. Запустите процесс поиска решения нажатием кнопки *Выполнить*. В открывшемся окне *Результаты поиска решения* задайте опцию *Сохранить найденное решение*.

Решение задачи тривиально: чем меньше сотрудников и чем меньше их оклад, тем меньше месячный фонд заработной платы.

Выходной контроль

1. Как произвести условное форматирование согласно определенному критерию?
2. Какое условие необходимо выполнить при подведении итогов?
3. Что значит «зависимые ячейки», «влияющие ячейки»?
4. Что выполняет опция **Подбор параметра**?
5. Как работает опция **Поиск решения**?
6. Способы создания внешних связей по формулам?

Литература

1. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2011. — 640 с. (с. 335-340).
2. Лабораторный практикум по информатике: Учебное пособие для вузов/В.С. Микшина, Г.А. Еремеева, Н.Б. Назина и др.; Под ред. В.А. Острейковского. — М.: Высш. шк., 2003. — 376 с. (с. 224 – 229).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4
«ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ, АБЗАЦЕВ, СТРАНИЦ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Чигринец Анна Викторовна
ГПОУ «Шахтерский техникум кино и
телевидения имени А.А.Ханжонкова»,
преподаватель дисциплины
«Информационное обеспечение
профессиональной деятельности»,
специалист высшей квалификационной
категории

Тема занятия Изучение возможностей текстового процессора WORD.

Вид занятия практическое

Тип занятия занятие совершенствования знаний, умений и навыков

Формы обучения индивидуальная

Цель занятия: овладение практическими навыками создания и оформления абзацев, работы с фрагментами текста, выделения, копирования, перемещения, установки шрифтов.

Формируемые компетенции

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Оборудование. ПК, ОС WINDOWS, текстовый процессор WORD.

Межпредметные связи : Основы теории информации, Планирование и организация работы структурного подразделения, Метрология стандартизация и сертификация

Список литературы:

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности, 5-е издание. М.: Издательский центр «Академия», 2006.

2. Практикум по информатике: Уч. Пособие/ А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера.-М.: ИЦ «Академия», 2005.

3. Симонович С. В., Евсеев Г. А.. Windows: лаборатория мастера: Практическое руководство по эффективным приемам работы с компьютером.- М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2002г.

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ № 4

Тема: «Форматирование символов, абзацев, страниц.»

Цель: овладение практическими навыками создания и оформления абзаца, работы с фрагментами текста, выделения, копирования, перемещения, установки шрифтов.

Оборудование: ПК, ОС WINDOWS, текстовый процессор WORD 97-2003.

Ход работы:

1. Ознакомление с теоретическим материалом.
2. Выполнение практических заданий.
3. Ответ на контрольные вопросы.
4. Оформление отчета.

Теоретический материал: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Символ - это наименьшая единица символьной информации.

Слово - это последовательность символов, ограниченная пробелами.

Строка - это любая последовательность символов между левой и правой границами абзаца.

Абзац - это часть текста, между двумя нажатиями клавиши ENTER.

Редактирование- внесение изменений в набранный текст.

Форматирование это изменение параметров.

Фрагмент - это специальным образом выделенный непрерывный кусок текста.

Буфер обмена - это участок основной памяти, используемый для временного хранения фрагмента.

Кегль (размер) задаёт размер шрифта в пунктах, равных 1/72 доле дюйма.

Форматирование символов.

WORD дает возможность пропорционально менять размеры (кегли) символов, использовать разные форматы написания символов (*курсив*, **жирный**, подчеркивание, ^{верхний} и _{нижний} индексы), выбирать доступные редактору шрифты, управлять расстоянием между символами (кернингом), выбирать цвет символов, использовать доступные эффекты, в том числе и анимацию видимую только на экране монитора. Настройку этих параметров можно выполнить при помощи меню **Формат** подпункт **Шрифт**.

Форматирование абзацев.

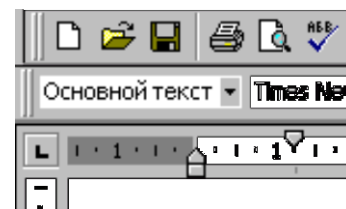
Абзац является одним из основных объектов текстового документа и имеет следующие параметры:

- способ выравнивания строк (по левому краю, по правому краю, по центру, по ширине)
- ширина (отступы от левого и правого полей страницы)
- абзацный отступ (красная строка)
- межстрочное расстояние
- интервал между абзацами
- положение на странице.

Настройку этих параметров можно выполнить при помощи пункта меню **Формат** подпункта **Абзац**.

Алгоритм установки отступа в красной строке.

1. Установите курсор в начало абзаца.
2. Установите курсор мыши на левый верхний треугольник горизонтальной линейки .
3. Зафиксируйте левую клавишу мыши и перетащите треугольник на требуемое расстояние.



Форматирование текста по страницам – разбивка текста на страницы с заранее заданными параметрами (размером страниц, ориентацией страниц, полей, межстрочным интервалом), заданными колонтитулами, сносками и нумерацией страниц, а также эффектами в виде границ страниц и абзацев. Данное форматирование можно выполнить при помощи меню **Файл** подпункта **Параметры страницы**.

Форматирования влияют непосредственно на выделенный текст, поэтому перед форматированием необходимо выделить интересующий нас символ или абзац. Форматирование страниц относится ко всему разделу в котором в текущее время находится курсор, разделы задаются при помощи вставки разрывов.

8 заповедей Word

1. **Не вставляйте лишние пробелы**
2. **Не вставляйте лишние абзацы (не жмите лишний раз)**
3. **Не нумеруйте вручную абзацы**
4. **Не вставляйте вручную переносы слов**
5. **Не нумеруйте страницы вручную**
6. **Не вставляйте сноски вручную**
7. **Не набирайте заново уже набранный текст**
8. **Активней используйте клавиатуру**



Задание.

1. Создайте на рабочем столе папку под своей фамилией.
2. Скопируйте документ из папки «Лабораторные работы» с названием «Текст_к_Л_Р № 4» в свою папку.
3. Смените шрифт с **Times New Roman** на Arial, а размер – с **12** **пт** на **16** **пт**. Для абзацев создайте красную строку(1,5). Выровняйте текст по ширине.
4. Выделите полужирным и подчеркнутым волнистой линией шрифтом строку названия; «Зачем нам эти алгоритмы?» Выровняйте эту строку по центру.
5. Сделать отступы между абзацами с помощью специального свойства абзаца – **Интервал после**. Для этого выделите текст и выберите команду **Формат - Абзац**. Появится окно со свойствами выделенных абзацев. Установите свойство **Интервал после** равным **12** **пт**.
6. Второй абзац преобразуйте в две колонки. **Формат – Колонки**.
7. Вокруг слова **Парадоксально** установите рамку, синего цвета. Для этого выделите слово, **Формат – Граница и заливка – Вкладка граница** или кнопки на панели инструментов. Установите тип рамки, тип линий.
8. Фразу «**Если подводить итог:**» выровнять по правому краю.
9. Выделить фразу «**Если подводить итог:**» розовым фоном. Для этого выделите слова, **Формат – Граница и заливка – Вкладка заливка** или кнопки на панели инструментов. Выбрать нужный цвет.
10. Создать рамку содержащую рисунок для страницы текста . **Формат – Граница и заливка – Вкладка страница**. Установите тип рамки.

11. Покажите текст учителю.
12. Удалите свою папку.

Контрольные вопросы:

6. Какие пункты меню текстового процессора используются для оформления внешнего вида текста?
7. Как разместить заголовок в центре строки?
8. Как отформатировать текст так, чтобы с права и с лева границы абзаца были ровными?
9. Что понимают под форматированием документа?
10. Какие существуют написания символов?

Текст_к_Л_Р № 4

Зачем нам эти алгоритмы?

Часто появляются статьи вида «нужны ли программисту алгоритмы», и все они имеют примерно одинаковый шаблон. Если посмотреть на все эти статьи, то можно заметить, что люди, которые их пишут, фактически обижены на университеты, техникумы и школы за то, что их заставили учить много сложного материала. По сути, авторы статей обижены из-за того, что там не смогли предсказать будущую область работы авторов и дать им только минимально нужный набор навыков.

Кто может знать, какие навыки вам понадобятся в будущем? Поэтому учить теорию – это наиболее оптимально с точки зрения образования. Полученные навыки можно применить в любой области. **Парадоксально** то, что люди задающие вопросы про «нужность» алгоритмов, как правило имеют какие-то знания в этой области.

Вас знакомят с готовыми решениями, чтобы вы не писали велосипедов, и не бежали в гугл каждый раз, когда нужно сделать что-то нетривиальное. Знания теории анализа и алгоритмов применяются всеми программистами на самом деле каждый день, просто мы привыкли к этим вещам настолько, что даже не задумываемся об этом.

Количество информации в математике, как и в других науках, растет по экспоненте. Так что фактический материал разделяется этими периодами в равных по порядку величины объемах. Так, от выпускника школы естественно ожидать знания лишь древнейшей математики, от выпускника втуза - уже знания древней математики (умения посчитать интеграл, например). От среднего выпускника среднего мехмата или физмата - владения старой и новой математикой в пределах специализации. От хорошего выпускника того же мехмата можно ожидать владения новой математикой и современной в пределах специализации. Более глубокими знаниями обладают математики-профессионалы и физики-теоретики.

На мой взгляд хорошая алгоритмическая подготовка должна стремиться дать программисту умение решать непонятные задачи. В нечетких формулировках жизненных задач видеть возможные строгие трактовки. По строгим трактовкам накидывать варианты решения. Всесторонне анализировать разные варианты и выбирать самый подходящий.

Если подводить итог:

- Кроме самих алгоритмов — учитесь их распознавать в задачах реального мира.
- Прививайте себе привычку анализировать эффективность кода, который вы пишете.
- Изучайте алгоритмы инструментов, которыми вы пользуетесь — это пригодится при их эксплуатации.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

*Чубарьян Андрей Сергеевич
ГПОУ «Шахтерский техникум кино и
телевидения имени А.А.Ханжонкова»,
преподаватель спецдисциплин,
специалист второй квалификационной
категории*

Тема занятия: Резервное копирование и восстановление данных.

Цель занятия: Приобрести практические навыки в резервном копировании и восстановлении данных.

Вид занятия: лабораторная работа

Тип занятия: контроль и коррекция знаний, умений и навыков

Формируемые компетенции

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

Оборудование: Персональный компьютер, операционная система Windows 7.

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ
«РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ»

Краткие теоретические сведения

Бэкап (резервная копия) — это предварительно созданная копия данных для восстановления в случае потери оригинальных данных.

Важность регулярного копирования содержимого вашего сайта или сервера сложно переоценить. В особенности, если исходный материал по какой-либо причине более недоступен. Чтобы избежать подобных ситуаций, предлагаем придерживаться таких принципов:

регулярность (чем чаще создаются резервные копии, тем больше актуальных данных удастся восстановить);

автоматизированность (позволит обеспечить постоянное наличие копии);

изолированность (копии не должны храниться на том же сервере, что и исходные данные; желательно иметь несколько резервных копий на разных носителях);

целостность (после создания бэкапа стоит проверить его на возможность восстановления, чтобы не столкнуться с ошибкой в процессе восстановления в критической ситуации).

Ход работы

1. Запустите программу резервирования данных, входящую в операционную систему Windows. Для этого перейдите в Панель управления – Архивация и восстановление

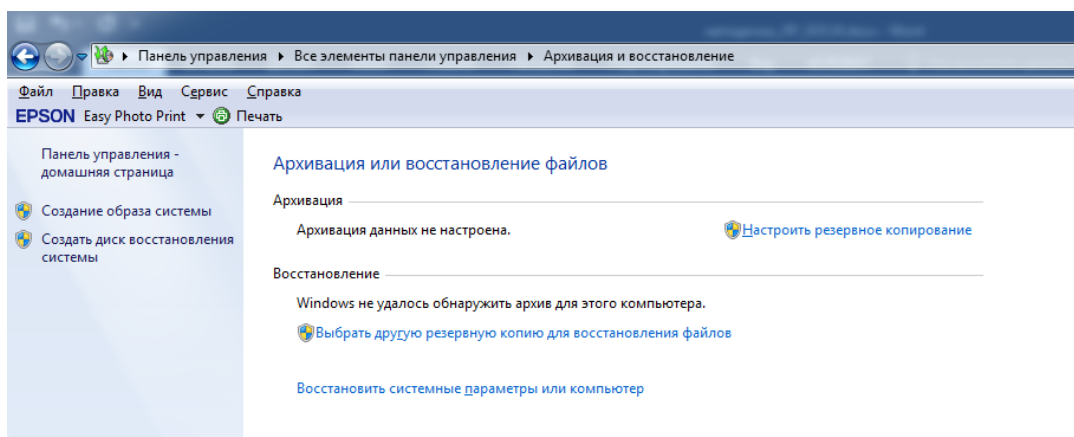


Рисунок 1. Архивация и восстановление

2. Выберите Настроить резервное копирование и выберите диск, на котором будут храниться резервные копии.

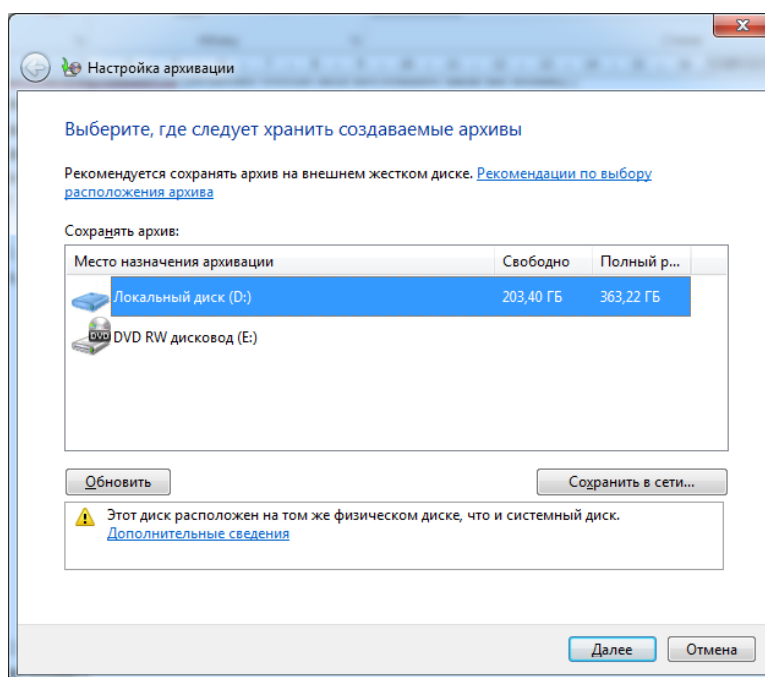


Рисунок 2. Настройка архивации (место назначения архивации)

3. Далее выберите одну из папок на диске C. Уберите галочку Включить образ системы дисков

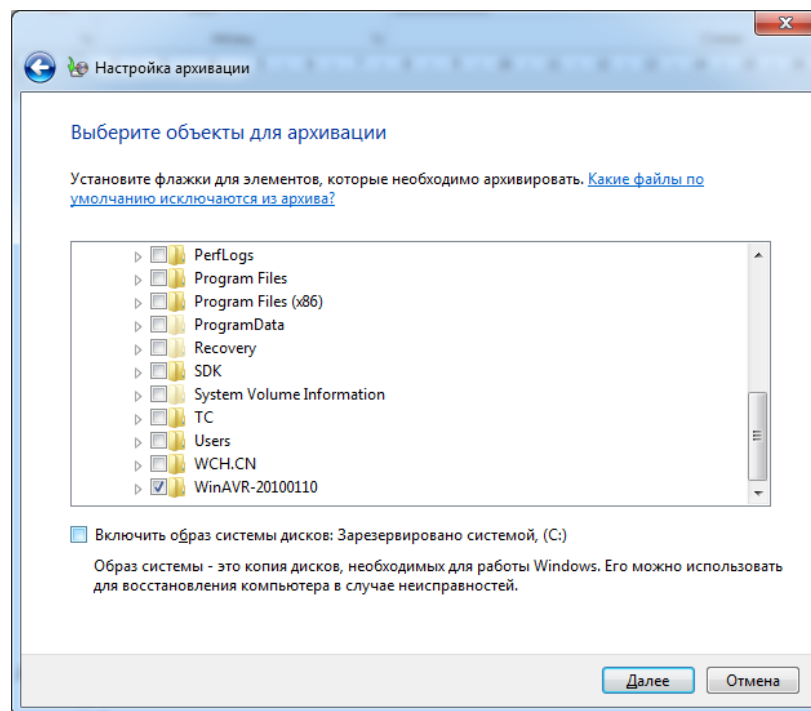


Рисунок 3. Настройка архивации (выбор объекта архивации)

4. После произведите архивацию.
5. Удалите содержимое выбранной папки и восстановите данные.
6. Все действия опишите в отчёте. Сделайте вывод о работе штатных функций резервирования в операционной системе.

Контрольные вопросы:

1. Что из себя представляет резервирование?
2. Какие существуют виды резервного копирования?
3. Где должны храниться резервные копии?

Список литературы:

1. Палмер, М. Проектирование и внедрение компьютерных сетей. Учебный курс / М. Палмер, Р.Б. Синклер - 2-е изд., перераб. И доп.: Пер с англ. – СПб.: БХВ- Петербург, 2004.
2. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. Образования / Е.О.Новожилов, О.П.Новожилов. — 2-е издание перераб. И доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 224 с.