



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



II 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
25.01.2018г.

Донецк –Шахтерск

Содержание.

Введение.	4
Раздел 1.	
Методика проведения лабораторных и практических работ по информатике, ИКТ и компьютерной графике	
Домашева И.В. «Моделирование объекта с помощью компьютерных технологий. Решение криминалистической задачи в MS Excel»	5
Коваленко Т.А. «Решение задачи оптимального планирования в MS Excel»	14
Костюченко Л.М. «Текстовый процессор MICROSOFT WORD»	24
Кузичкина Е.Ю. «Применение средств MS Excel»	35
Малюта А.М. «Создание коллажа из нескольких фотографий в графическом редакторе Adobe Photoshop»	40
Овчинников М.С. «Создание и редактирование текстового документа»	48
Охрименко О.Ю. «Создание списков»	55
Проскокова О.Н. «Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных. Формирование сложных запросов»	64
Хмиленко М.Г. «Программирование линейных алгоритмов»	79
Чигринец А.В. «Создание программы с использованием операторов ввода и вывода»	92
Шурупич Р.В. «Способы создания и размещения сайтов»	98

Раздел 2.

Методика проведения лабораторных и практических работ по специальным компьютерным дисциплинам.

Авилова С.А. «Организация первоначальной работы с программным комплексом «1С: Предприятие»	109
Басова Г.Н. «Создание и размещение мультимедийного контента на веб-платформе в сети интернет. Создание блога»	112
Бережная Е.В. «Кадрирование»	119
Бережной А.А. «Моделирование простейшего объекта. Использование модификаторов»	127
Величко П.И. «Создание запросов с параметром, форм и отчетов в среде MS ACCESS»	132
Долинкин А.Ю. «Windows Scripting Host (WSH). Основы VBScript.»	141
Крикунова Е.С. «Создание текстового документа и оформление его объектами wordart»	147
Серикова Я.А. «Создание электрических схем в среде sPlan»	158
Скрипий А.А. «Организация функционирования ЛВС на базе ОС WINDOWS SERVER. Настройка DHCP-сервера»	168
Чубарьян А.С. «Исследование системы охлаждения персонального компьютера»	179

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
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТА С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ. РЕШЕНИЕ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ В MS EXCEL.»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

*Домашева Ирина Владимировна,
ГПОУ «Шахтерский профессиональный
лицей»,
специалист*

План занятия по предмету: Информатика и ИКТ

Раздел 6. Информационное моделирование

Тема 6.3. Модели статистического прогнозирования.

Тема занятия: Моделирование объекта с помощью компьютерных технологий.
Решение криминалистической задачи в MS Excel.

Цели занятия:

Образовательные:

- Закрепить понятие «моделирование»
- изучить основные способы представления математических зависимостей между данными
- способствовать углублению представлений студентов об компьютерном информационном моделировании;
- организовать деятельность студентов по созданию компьютерной модели в электронных таблицах для практического использования в различных жизненных ситуациях.
- способствовать формированию умения формализовать задачи для их решения с использованием электронных таблиц;
- овладеть методикой научного исследования и применять исследовательские
- знания в практической деятельности

Развивающие:

- развитие умения анализировать результаты расчетов и устанавливать причинно-следственные связи;
- развитие способности логически рассуждать, делать выводы, приобретение

опыта исследовательской деятельности;

- развитие навыков индивидуальной и групповой практической работы, коммуникативной компетентности у студентов;
- совершенствование навыков работы в Excel: ввод формул и данных, копирование формул, сохранение документа *S* способствовать развитию логического мышления;
- способствовать развитию кругозора студентов;
- совершенствовать умения систематизировать знания по данной теме.

Воспитательные:

- восприятие компьютера как инструмента для обработки информации;
- способствовать формированию коммуникативных умений студентов;
- способствовать развитию информационно-познавательной компетенции студентов.
- прививать интерес к предмету

Оборудование: компьютеры для студентов, учебник Информатика 11 кл./И.Г.Семакин, Е.К.ХеннерД.Ю.Шеина 5-е издание, 2015г, презентации по теме «Работа в MS Excel», «Компьютерное моделирование»

Межпредметные связи: **математика, биология, право**

Ход занятия:

1. Организационный момент.

Отметка отсутствующих в журнале.

Напоминание о технике безопасности в компьютерном классе.

2. Постановка целей и задач занятия

«Сами машины - это пустые перчатки,

Но их надевает человеческая рука,

Которая может быть хорошей или плохой» Р. Брэдбери.

Сегодня мы познакомимся с компьютерным моделированием и попробуем научиться решать криминалистическую задачу с помощью компьютера. А с помощью какого редактора это легче сделать вы решите сами.

Постановка проблемной ситуации:

Сегодня когда я попыталась включить компьютер и поработать в Интернете, то обнаружила что нет интернета во всем компьютерном классе. Вскоре я поняла, что отключен

тумблер питания к сети Интернет, это отняло у меня время. Однако я заметила следы оставленные неким злоумышленником и начала искать пути решения. «А какая наука занимается такой деятельностью?»

Конечно, же, криминалистика. И сегодня мы с вами на некоторое время станем экспертами-криминалистами. Сегодня ваша группа ТМ-1-16- убойный отдел ШПЛ !!!!!!!!!!!

Итак, Какова наша задача?»

Студенты говорят, что мы должны предоставить как можно больше информации для следствия.

На данный момент есть специальные методы, позволяющие составить модель человека, зная минимум о нем. Что же мы знаем? (только отпечатки следов).

3. Актуализация опорных знаний

Использование презентант «Компьютерное моделирование»

Современным инструментом для информационного моделирования является компьютер. Конечно, на компьютере можно писать тексты (строить вербальные модели), рисовать карты и схемы (графические модели), строить таблицы (табличные модели). Но при таком использовании компьютера в моделировании его возможности проявляются не в полной мере.

Главное преимущество компьютера перед человеком — *способность к быстрому счету*. Современные компьютеры считают со скоростями в сотни тысяч, миллионы и даже миллиарды операций в секунду.

Учитывая, что расчеты производятся над многозначными числами (10-20 десятичных цифр), вычислительные способности человека нельзя даже сравнивать с компьютерными. Эти феноменальные вычислительные возможности проявляются, прежде всего, в *компьютерном математическом моделировании*.

Для чего нужны математические модели

Многие процессы, происходящие в природе, в технике, в экономических и социальных системах, описываются сложными математическими соотношениями. Это могут быть уравнения, системы уравнений, системы неравенств и пр., которые являются *математическими моделями* описываемых процессов.

Математическая модель — это описание моделируемого процесса на языке математики.

В прежние времена, до появления ЭВМ, ученые стремились создавать такие математические модели, которые можно было бы просчитать вручную или с помощью

несложных. вычислительных механизмов. Поэтому математические модели были относительно простыми. Но простая модель не всегда хорошо описывает процесс. Ошибка расчетов по такой модели может быть слишком большой и полностью обесценить результат.

Еще в XVIII-XIX веках ученые-математики начали изобретать методы решения таких математических задач, которые не удавалось решить точно, аналитически.

Например, вы знаете, что квадратное уравнение всегда можно решить точно, а вот кубическое — уже не всегда. Такие методы называются *численными методами*. Они сводят решение любой задачи к последовательности арифметических операций. Но эта цепочка арифметических вычислений может быть очень длинной. И чем точнее мы хотим получить решение, тем она длиннее.

Компьютерная математическая модель

С появлением компьютеров стало возможным проводить расчеты сложных математических моделей за приемлемое время.

Например, рассчитать погоду на завтрашний день до его наступления. Ученые перестали себя ограничивать в сложности создаваемых математических моделей, полагаясь на быстрое действие компьютеров.

Компьютерная математическая модель — это программа, реализующая расчеты состояния моделируемой системы по ее математической модели.

Модель необходима для того, чтобы:

- понять, как устроен реальный объект: какова его структура, основные свойства, законы развития и взаимодействия с окружающим миром;
- научиться управлять объектом или процессом: определить наилучшие способы управления при заданных целях и критериях (оптимизация);
- прогнозировать прямые или косвенные последствия реализации заданных способов и форм воздействия на объект.

Моделирование :

- построение и изучение моделей с целью получения новых знаний и дальнейшего совершенствования характеристик объектов исследования;
- метод научного познания объективного мира с помощью моделей.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ

Информационная модель - описание реального объекта (процесса, явления) на одном из языков (разговорном или формальном).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ . ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ Геометрические модели - графические формы и объемные конструкции.

Словесные модели - устные и письменные описания с использованием иллюстраций.
Математические модели - математические формулы, неравенства, системы и т.п. Структурные модели - схемы, графики, таблицы и т.п.

Логические модели - модели, в которых на основе анализа различных условий принимаются решения.

Специальные модели - ноты, химические формулы и т.п.

Любая информационная модель является системой.

Система - это целое, состоящее из элементов взаимосвязанных между собой.

Система = элементы + связи между ними Системы бывают:

- материальные (человек, самолет, дерево);
- нематериальные (человеческий язык, математика);
- смешанные (школьная система).

• Главное свойство любой системы - возникновение «системного эффекта», или «принцип эмерджентности»: при объединении элементов в систему у системы появляются новые свойства, которыми не обладал ни один из элементов системы. Пример - самолет. Главное его свойство - способность к полёту. Ни одна из составляющих его частей в отдельности этим свойством не обладает. Но если собрать их все вместе и соединить строго определенным образом, самолет полетит.

• **Основные этапы моделирования на компьютере**

1. Построение модели (обычно описание информационной модели).
2. Формализация модели (запись на каком - либо формальном языке).
3. Построение компьютерной модели (на языке программирования или с использованием прикладной программы).
4. Проведение компьютерного эксперимента.
5. Анализ результатов моделирования.

- *Какая программа используется для работы с таблицами и расчета различных данных?*

■ *Что такое ячейка? (Ячейкой называют область, определяемую пересечением столбца и строки электронной таблицы.)*

- *Что такое диапазон ячеек? (Диапазоном ячеек называют любую выделенную*

прямоугольную часть электронной таблицы.)

- Можно ли использовать операции, применимые к ячейке, в диапазоне ячеек? (Все, что касается возможностей форматирования одинаково применимо как к ячейкам, так и к диапазонами ячейки. Только вводить данные мы можем конкретно в ячейки, одновременный ввод данных в диапазон ячеек невозможен.)

- Почему различают данные по категории «текст» и «число»? (Числами можно оперировать и использовать в формулах для расчетов. Текст используется только в функциях сравнения и пояснения полученных результатов.)

4. Выполнение практической работы.

Один из методов обнаружения хулигана или злоумышленника - это определение его внешнего вида по отпечаткам, следам и предметам которые оставил злоумышленник. Существует формула, которая уже путем экспериментов и многократных применений в криминалистике и биологии доказала свое право на существование как модель компьютерная модель.

Рост человека- это (длина ступни+1,5)*100 / 15,8

Студенты разбиваются на две подгруппы

Первая подгруппа выполняет практическую работу на компьютерах, а вторая выполняет в тетрадях. Затем меняются местами.

Для выполнения нашей работы мы сначала оценим друг друга знания работы с табличным редактором.

Решение теста по теме: Табличный редактор Excel/

(Раздаю тест по теме и студенты решают его, затем каждая подгруппа меняется тестами и проверяют правильность ответов одногруппников)

Практическая работа

1. Создать документ MS Excel в папке ТМ-1-16 под названием: «След Фамилия Имя»
2. Первый лист переименовать в «Злоумышленник»

3. Выполнить задание: построить таблицу, указанную на рисунке и произвести расчеты

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ 1

1. Электронная таблица - это:

1. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
2. прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
3. устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
4. системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.

2. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу =A1+B1:

	СУММ	X	✓	✗	=A1/2
	A	B			
1	20	=A1/2			

1. 20;
2. 15;
3. 30;
4. 10?

3. Электронная таблица предназначена для:

1. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
2. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
3. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
4. редактирования графических представлений больших объемов информации.

4. Адрес ячейки электронной таблицы – это

1. любая последовательность символов;
2. номер байта оперативной памяти, отведенного под ячейку;
3. имя, состоящее из имени столбца и номера строки;
4. адрес байта оперативной памяти, отведенного под ячейку;
5. адрес машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку.

5. В общем случае столбцы электронной таблицы:

1. обозначаются буквами латинского алфавита;
2. нумеруются;
3. обозначаются буквами русского алфавита;
4. именуются пользователями произвольным образом;

6 Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

1. C3+4*D4
2. C3=C1+2*C2
3. A5B5+23
4. =A2*A3-A4

7 Активная ячейка - это ячейка:

1. для записи команд;
2. содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;
3. формула в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки;
4. в которой выполняется ввод команд.

8 Основным элементом ЭТ является:

- 1) ячейка 2) строка 3) столбец 4) таблица

9 Данные, содержащиеся в ячейке, можно редактировать:

1. в меню;
2. в строке формул;
3. в ячейке;
4. в специальном окне.

10 В ЭТ нельзя удалить:

- 1) столбец 2) строку 3) имя ячейки 4) содержимое ячейки

Каждый правильный ответ – 0,5 балла

№	параметры	формулы	вычисление
1	рост	(длина ступни+1,5)*100 / 15,8	
2	длина шага	длина ступни*3	
3	ширина ступни	рост / 18	
4	длина пятки	рост / 27	
5	голова	рост / 8	
6	плечо	(рост-73,6) / 2,97	
7	предплечье	(рост-80,4) / 3,65	
8	бедро	(рост - 69,1) / 2,24	
9	голень	(рост - 72,6) / 2,53	
10	идеальная масса	(рост*3 - 450 + возраст)*0,25 + 45	
	длина ступни		

4. Создать копию этого листа и переименовать в «Фамилия студента» (то есть вписать свою фамилию)

5. Измерить длину ступни и произвести расчеты идеального своего веса (в таблице это пункт № 10)

6. Сохранить документ.

2. Закрепление материала

Ответы на вопросы:

- *Какая программа используется для работы с таблицами и расчета различных данных?*

- *Что такое ячейка? (Ячейкой называют область, определяемую пересечением столбца и строки электронной таблицы.)*

- *Что такое диапазон ячеек? (Диапазоном ячеек называют любую выделенную прямоугольную часть электронной таблицы.)*

- *Можно ли использовать операции, применимые к ячейке, в диапазоне ячеек? (Все, что касается возможностей форматирования одинаково применимо как к ячейкам, так и к диапазонами ячейки. Только вводить данные мы можем конкретно в ячейки, одновременный ввод данных в диапазон ячеек невозможен.)*

- *Почему различают данные по категории «текст» и «число»? (Числами можно оперировать и использовать в формулах для расчетов. Текст используется только в функциях*

сравнения и пояснения полученных результатов.)

- После ввода какого знака табличный редактор поймет что в ячейке введена формула?

3. Подведение итогов занятия

Выставление оценок студентам.

4. Постановка домашнего задания

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить брошюру или газету по теме: «Криминальные нарушения подростками, ответственность за хулиганство, курение, кражу, разбой.»

Примеры брошюр



Изучить и закрепить систему основных понятий.

Измерить своих родственников, внести данные в таблицу и сопоставить разницу с общими данными человека.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В MS EXCEL»
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*

В данной статье рассматривается содержание плана-конспекта практического занятия на тему «Решение задачи оптимального планирования в MS Excel» по дисциплине «Информатика и ИКТ», разработанный для студентов специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». В статье также демонстрируется технология использования электронного учебника, созданного на основе системы создания интерактивных приложений LCDS фирмы Microsoft[1].

Целями практического занятия являются следующие:

- обучающие: ознакомление с условием, видом моделей и алгоритмом решения оптимизационных задач средствами MS Excel;
- развивающие: развитие навыков анализа и обобщения учебного материала, а также построения экономико-математической модели для решения задач оптимального планирования;
- воспитательные: воспитание самостоятельности и ответственности в принятии решения.

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

Оборудование: мультимедийный комплекс, видеофильм на тему «Решение задачи оптимального планирования в MS Excel»; программное обеспечение: MS Excel, электронный конспект занятия.

Актуализация опорных знаний по теме «Корреляционно-регрессионное моделирование» с использованием электронного учебника по теме «Информационное моделирование».

Этап 1. Выполнить следующие тестовые задания:

1. Уравнение регрессии - это уравнение
 - а) описывающее зависимость между количественными характеристиками сложных систем;
 - б) которое определяется подбором по экспериментальным данным;
 - в) определяющее область допустимых значений статистических величин.
2. Классический метод для определения параметров регрессии основан на:
 - а) методе наименьших квадратов;
 - б) методе максимального правдоподобия;
 - в) шаговом регрессионном анализе.
3. Тренд - это
 - а) функциональная зависимость между количественными характеристиками сложных систем;
 - б) тенденция изменения статистических данных;
 - в) направление развития в какой-либо области жизни.
4. Что такое экстраполяция?
 - а) прогнозирование за пределами экспериментальных данных;
 - б) прогнозирование в границах экспериментальных данных;
 - в) процесс определения коэффициента достоверности аппроксимации R^2 .
5. Какое значение примет параметр R^2 , если уравнение регрессии проходит через экспериментальные точки:
 - а) 100;
 - б) 0,5;
 - в) 1.

Этап 2. Следующие величины разделить на две группы: статистические и нестатистические:

- температура вашего тела в данный момент времени;
- средняя температура воздуха в вашем регионе за последний месяц;
- максимальная скорость, развиваемая данной моделью автомобиля;
- среднее число осадков, выпадающих в вашем регионе в течение года.

Этап 3. Укажите правильную последовательность построения регрессионной модели:

- а) выбор факторных переменных;
- б) определение качества уравнения;
- в) вычисление параметров регрессии;
- г) подбор вида зависимости.

Этап 4. Открыть картинку. Для этого в электронном учебнике необходимо щелкать мышью по клеткам с неправильным утверждением: она повернется и будет открыто правильное утверждение(Рис.1).



Рис.1. Задание «Открыть таблицу»

После того, как во всех клетках будут располагаться правильные утверждения, откроется картинка (или не откроется) (Рис.2).



Рис.2. Результат выполнения задания «Открыть картинку»

Мотивация учебной деятельности студентов. Задачи оптимального планирования имеют еще одно название - оптимизационные. Оптимизация- целенаправленная деятельность людей, заключающаяся в получении наилучших результатов при одинаковых условиях.

Оптимизационные задачи были известны еще во времена Древней Греции. Первая оптимизационная задача, дошедшая до нас, носит имя финикийской царицы Дидоны, основательницы города Карфагена. Задача Дидоны формулируется следующим образом: среди замкнутых плоских кривых, имеющих заданную длину l , найти вид кривой, которая охватывает максимальную площадь (Рис.3).

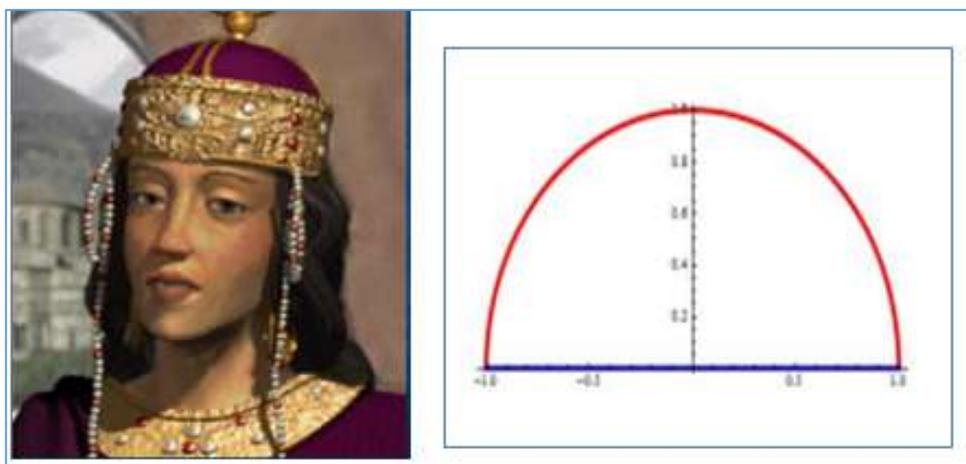


Рис.3. Условие задачи царицы Дидоны

Решением современных оптимизационных задач занимается раздел математики, называемый математическим программированием, который рассматривает свойства и решения математических моделей, прежде всего, экономических процессов. Основоположником математического программирования считается советский ученый Л.В.Канторович.

Объектом планирования может быть любая система: школа, предприятие-гигант, отрасль промышленности или сельского хозяйства, административный регион или государство.

Целью сегодняшнего занятия является ознакомление с условием задачи оптимального планирования, видом ее экономико-математической модели и технологией решения средствами MS Excel.

Основная часть занятия. Изложение нового материала осуществляется в соответствии с планом:

1. Понятие задач оптимального планирования.
2. Составляющие модели оптимального планирования.
3. Построение модели для задачи оптимального планирования.
4. Решение задачи оптимального планирования при помощи пакета Поиск решения в MSExcel.
5. Примеры задач оптимального планирования.

Ознакомления с новым материалом осуществляется с помощью видеофильма, созданного с использованием программы CamtasiaStudio 7 [2]. Фильм может проецироваться как на экран в аудитории для всех студентов, так и на мониторе каждого студента.

Краткое содержание видеофильма.

Модель задачи оптимального планирования содержит три составляющие: переменные величины, целевую функцию и систему ограничений.

Управляемые переменные величины - это параметры системы, которые могут менять свое значение в определенных пределах. Название переменных зависит от типа данных задачи; ими могут быть, например, количества производимых единиц продукции. Выбор конкретных значений для переменных это и есть искомое оптимальное решение.

Целевой функцией называется правило, в соответствии с которым каждому набору значений переменных, ставится в соответствие некоторое число, выражающее количественную характеристику, степень близости к некоторой желаемой цели. Целевая функция выступает в качестве критерия оптимальности. Именно оптимальными будут те значения переменных, при которых целевая функция принимает наибольшее или наименьшее значение, т.е. ищется или максимальное значение желательного результата (прибыль, выручка от реализации и др.) или минимальное значение нежелательного результата (полные затраты, отходы и др.).

Ограничения- это условия, которых нужно придерживаться при определении переменных. Такие условия имеют вид системы уравнений или неравенств. На практике, в качестве ограничений часто выступают ресурсы сырья, капиталовложений, потребности в готовой продукции. Система ограничений определяет область допустимых решений.

Построение модели для задачи оптимального планирования. Сформулируем условие задачи оптимального планирования и познакомимся с алгоритмом ее решения.

На кондитерской фабрике изготавливают два вида конфет: «Белочка» и «Кара-Кум». Для этого используются следующие виды сырья: какао, орехи, сахар.

Нормы расхода каждого вида сырья на изготовление 1 кг конфет каждого вида, запасы сырья и прибыль от реализации конфет указаны на Рис.4.

Необходимо определить: каков должен быть объем производства конфет каждого вида, чтобы прибыль от их реализации была наибольшей и имеющиеся в наличии запасы сырья не были превышены?

Это - учебный пример. Вряд ли существует кондитерская фабрика, на которой изготавливают только два вида конфет. Кроме этого, на изготовление конфет требуется, как правило, большее количество ингредиентов.

Название конфет	Нормы расхода сырья на изготовление 1 кг конфет			Прибыль от реализации 1 кг конфет, росс.руб.
	какао	орехи	сахар	
«Белочка»	0,5	0,3	0,2	150
«Кара-Кум»	0,6	0,2	0,1	102
Запасы сырья, кг	750	280	300	

Рис.4. Исходные данные для решения оптимизационной задачи

Для построения экономико-математической модели задачи введем переменные x_1, x_2 - это плановые количества в кг конфет «Белочка» и «Кара-Кум» соответственно.

Составим условия ограничений. По условию, для изготовления 1 кг конфет «Белочка» необходимо 0,5 кг какао, поэтому для изготовления этих конфет в количестве x_1 понадобится $0,5x_1$ какао; для изготовления 1 кг конфет «Кара-Кум» - 0,6 кг какао, а на изготовление x_2 кг этих конфет - $0,6x_2$ какао. Запасов сырья на складе - не более 750 кг, поэтому $0,5x_1 + 0,6x_2 \leq 750$

Аналогичные рассуждения можно провести и в отношении 2-х других ингредиентов: орехи и сахар: $0,3x_1 + 0,2x_2 \leq 280$ и $0,2x_1 + 0,1x_2 \leq 300$

К системе 3-х неравенств:

$$\begin{cases} 0,5x_1 + 0,6x_2 \leq 750 \\ 0,3x_1 + 0,2x_2 \leq 280 \\ 0,2x_1 + 0,1x_2 \leq 300 \end{cases}$$

Необходимо добавить условия неотрицательности: $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$, т.к. плановые показатели объемов производства продукции не могут принимать отрицательные значения.

Теперь сформулируем стратегическую цель. По условию задачи общая прибыль, которая будет быть получена от реализации 2-х видов конфет должна быть максимальной. Для определения общей прибыли используется следующее выражение: $z = 150x_1 + 102x_2$, где $150x_1$ – прибыль от реализации конфет «Белочка», $102x_2$ – прибыль от реализации конфет «Кара-Кум», z – целевая функция.

Таким образом, определение оптимального плана производства конфет «Белочка» и «Кара-Кум» сводится к решению следующей задачи.

Найти такие значения x_1, x_2 , которые будут удовлетворять системе неравенств:

$$\begin{cases} 0,5x_1 + 0,6x_2 \leq 750 \\ 0,3x_1 + 0,2x_2 \leq 280 \\ 0,2x_1 + 0,1x_2 \leq 300 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

и обращать в максимум целевую функцию $z = 150x_1 + 102x_2$.

Для решения данной задачи будем использовать пакет Поиск решения, входящий в состав табличного процессора MS Excel[3, с.112-116].

Решать задачу будем в следующей последовательности. Сначала введем исходные данные в клетки таблицы (Рис.5).

	A	B	C	D	E
1	x1	x2		Прибыль, рос.руб.	
2				0	
3					
4	0,5	0,6	750		
5	0,3	0,2	280		
6	0,2	0,1	300		

Рис.5. Результаты ввода в клетки электронной таблицы исходных данных (в обычном режиме - слева, в режиме формул - справа)

Теперь обратимся к процедуре Поиск решения (вкладка Данные) и определим ее аргументы:

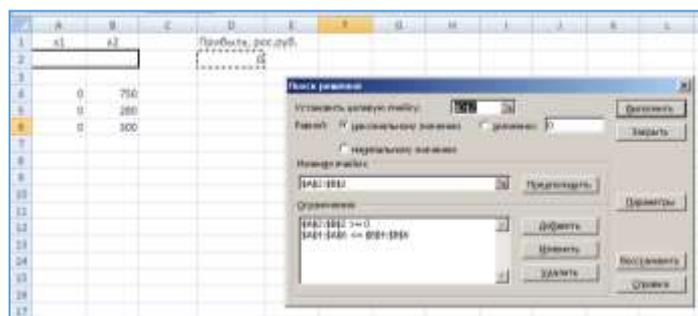


Рис.6. Аргументы процедуры Поиск решения

После нажатия кнопки «Выполнить», получим в диапазоне клеток A2:B2 оптимальное решение задачи:

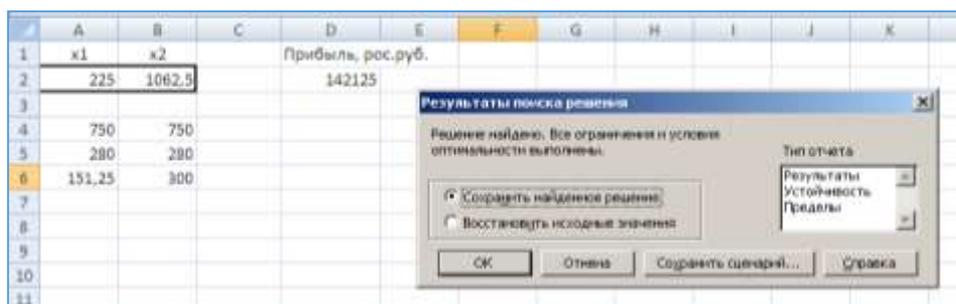


Рис.7. Результаты решения задачи

Вывод: оптимальное решение данной задачи имеет вид: $x_1 = 225; x_2 = 1062,5(кг); z = 1421,25(русс.руб.)$, т.е. для получения максимальной прибыли от реализации в сумме 1421,25 рублей необходимо изготовить 225 кг конфет «Белочка» и 1062,5 кг «Кара-Кум». При этом какао и орехи будут израсходованы полностью, а сахар понадобится в количестве - 151,25 (кг).

Пакет Поиск решения MS Excel можно использовать не только для решения задач оптимального планирования. В дальнейшем будем рассматривать особенности использования этого пакета для решения других оптимизационных задач: распределения ресурсов, ремонта и замены оборудования, определения оптимального состава смесей, транспортной задачи.

Самостоятельная работа студентов. По окончании видеofilьма и получении необходимых инструкций от преподавателя предполагается выполнение студентами индивидуального задания, во время которого они могут пользоваться как предложенным видео так и методическими указаниями.

В отчете о выполнении работы необходимо построить модель задачи, сформулировать вывод к решению и приложить скриншоты с результатами.

Закрепление изученного материала осуществляется в следующей последовательности:

1. Ответить письменно на вопросы: Какая наука занимается решением задач оптимального планирования? Из каких составляющих состоит модель задачи оптимального планирования?(Рис.8)

2. Выполнить задание - квест. По условию квеста, на каждый из предложенных вопросов необходимо выбрать правильный ответ и за минимальное количество попыток дойти до конца квеста.

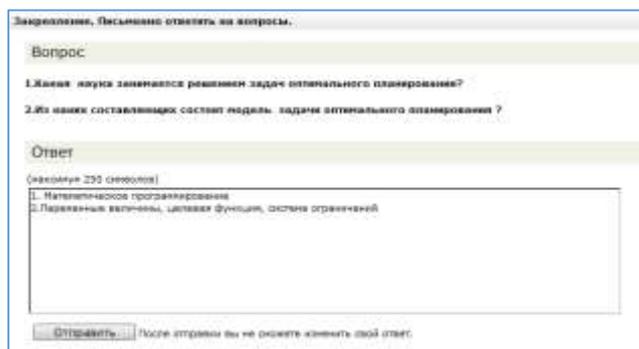


Рис.8 Образец ответа на вопрос этапа «Закрепления»

Для квеста используются следующие вопросы: Для сформулированной задачи определить количество переменных величин? Какой вид имеет целевая функция для данной задачи? Какие значения могут принимать переменные в модели оптимального планирования? Какое значение будет принимать целевая функция в задаче оптимального планирования, если это **прибыль от реализации продукции**? Если целевая функция в задаче оптимального планирования - это **затраты на изготовление продукции**, то какое значение она примет в результате решения задачи? Что называется оптимизацией?(Рис.9).



Рис.9. Результат выполнения квеста

Рефлексия. В конце занятия предлагаю вспомнить условие задачи царицы Дидоны. К какому виду задач относится эта задача? Какой метод для ее решения вы можете предложить?

Приложение LCDS от фирмы Microsoft , с помощью которого был разработан электронный конспект практического занятия , основано на технологии гипертекста, и не предполагает использование специальных знаний в области программирования.

Последнюю версию приложения LCDS можно загрузить с ресурса <https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/lcds-tool.aspx>. Распространяется бесплатно.

Для установки приложения нужны минимальные технические и программные ресурсы. В нем предусмотрен простой и интуитивно понятный интерфейс.

Приложение LCDS фирмы Microsoft позволяет сделать каждое учебное занятие интересным, насыщенным разнообразными интерактивными элементами.

Используемая литература:

1. <http://ru.calameo.com/read/00092521354fcbf5f3514>
2. Голочнов Анатолий. Видео курс по CamtasiaStudio 7: <http://rutracker.eu/viewtopic.php?t=3188556>
3. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах. —СПб.: БХВ — Санкт-Петербург, 2000. — 336 с.: ил.

КОМПЛЕКСНАЯ РАБОТА «ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР MICROSOFT WORD» ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЕН.02 «ИНФОРМАТИКА»

*Костюченко Любовь Михайловна
ГПОУ «Донецкий транспортно-
экономический колледж»,
преподаватель информатики,
специалист высшей
квалификационной категории.*

Современное производство требует от молодого специалиста самостоятельности, умения быстро принимать решения, брать ответственность на себя, творчески подходить к решению экономических и производственных задач. Это означает, что все без исключения выпускники колледжа должны уметь использовать информационные технологии в своей профессиональной деятельности. Современная ситуация в подготовке специалистов требует коренного изменения стратегии и тактики обучения в колледже. Успешность достижения этой цели зависит не только оттого, что усваивается, но и от того, как усваивается: индивидуально или коллективно, с помощью репродуктивных или активных методов обучения.

Одним из главных направлений совершенствования методов подготовки студентов среднего профессионального образования является использование в учебном процессе активных методов обучения, которые опираются на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизируют их познавательную деятельность, делают их соавторами новых идей, приучают самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации [1].

Творческий подход к построению занятия, его неповторимость, насыщенность многообразием приемов, методов и форм помогут обеспечить эффективность. Использование мультимедийных и интерактивных технологий при подготовке и проведении занятия дают возможность:

- развивать творческие способности студентов на учебных занятиях;
- индивидуализировать учебный процесс (приспособить его к индивидуальным особенностям студентов);
- организовать учебный процесс с учетом различных способов деятельности;
- компактно представить большой объем учебной информации, четко структурированной и последовательно организованной;

- усилить визуальное восприятие и облегчить усвоение учебного материала;
- активизировать познавательную деятельность студентов [1].

По научным данным более 90% информации поступает к нам через зрение и слух. И чем ярче и разнообразнее будет представлена информация, тем эффективнее будет процесс ее усвоения. Недостаток наглядной зрительной информации снижает эффективность получения знаний студентами. Сегодня, во время всеобщей компьютеризации и прихода в образование новых технологий у преподавателей появляется настоятельная потребность в использовании мультимедийных средств, в том числе в создании электронных презентаций для использования во время аудиторной и самостоятельной деятельности студентов. Использование средств мультимедиа и создание презентаций помогают привнести эффект наглядности в занятия и позволяют студенту усвоить материал быстро и качественно.

Использование презентаций для активизации мыслительной деятельности студентов, развития их творчества становится просто необходимым. Опыт показывает, что мы с этой технологией не расстанемся. А значит, возникает необходимость совершенствовать методику использования презентаций.

Презентация – в сфере образования заняла одну из ведущих позиций в использовании интерактивных методов обучения студентов. Она может выполнять любые учебные функции в зависимости от необходимости: информативную, познавательную, иллюстративную, обучающую, развивающую. Основным аргументом для использования мультимедийных презентаций можно выразить фразой: *лучше один раз увидеть*. Мультимедийная технология превратили компьютер в полноценного собеседника и помощника не только для преподавателя, но и для студента [4].

Формирование положительной мотивации я рассматриваю как специальную задачу. Как правило, мотивы связаны с познавательными интересами студентов, потребностью в овладении новыми знаниями, навыками, умениями. Для организации благоприятного климата, ориентирующего студентов на коммуникацию, необходимо выбирать такие формы занятий, которые будут стимулировать деятельность студента.

Для плодотворной и эффективной деятельности студентов характерны нестандартные формы проведения занятий. Например, *Деловая игра* – повторение и закрепление материала, реализация принципа связи теории с практикой, поисково-практическая деятельность студентов. *Занятия-практикумы* – практическое применение теоретических знаний и умений. Опыт показывает, что нестандартные формы проведения занятий поддерживают интерес студентов к дисциплине и повышают мотивацию процесса обучения. Я активно внедряю и поощряю нестандартные формы занятий.

Нестандартные занятия помогают вызвать дополнительный интерес к конкретной теме, развивают у студентов логическое и абстрактное мышление. Благодаря нестандартному подходу к обучению на занятиях создается непринужденная обстановка, что способствует лучшему усвоению материала [2].

Рождение любого занятия начинается с осознания и правильного, четкого определения его конечной цели – чего я хочу добиться; затем установления средств – что мне поможет в достижении цели, а уж затем определения способа – как я буду действовать, чтобы цель была достигнута.

Согласно учебному плану изучение дисциплины ЕН.02 «Информатика» включает лекционные, практические занятия и самостоятельную работу студентов. Практические занятия проводятся в лабораториях информатики, где каждый студент выполняет задание за компьютером. Вся эта работа обеспечивает закрепление необходимых теоретических знаний и практических навыков, которые позволят молодому специалисту в дальнейшем быстрее адаптироваться в реальных условиях производства при освоении новых программных средств в реальных информационных системах.

Залогом эффективной компьютерной грамотности становится психологический феномен, присутствующий на каждом занятии. Он заключается в том, что персональный компьютер – очень привлекательный объект познания, с одной стороны, а также хорошее средство для реализации индивидуального стиля деятельности, с другой.

Практические работы – это особая форма обучения, позволяющая не только формировать, развивать, закреплять умения и навыки, но и получать новые знания. Цель этих работ – помочь студентам применить теоретические знания на практике, более глубоко осмыслить изученный материал, прочнее его усвоить, а также способствовать формированию практических умений и навыков. Практической работе обычно предшествует изучение теоретического материала и демонстрация преподавателем приемов ее выполнения [3].

Проведение практических работ включает в себя следующие методические приемы:

- постановку темы занятий и определение задач практической работы;
- определение порядка практической работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение практической работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов практической работы и формулирование основных выводов.

Требования к проведению практических работ условно можно поделить на четыре группы:

Воспитательные требования. Воспитывать моральные качества, формировать эстетические вкусы, обеспечивать тесную связь обучения с жизнью, ее запросами и требованиями, формировать активное отношение к ней.

Дидактические требования. Обеспечивать познавательную активность на практическом занятии, рационально сочетать словесные, наглядные и практические методы с проблемами, решение познавательных задач.

Психологические требования. Преподаватель контролирует точность, тщательность и своевременность выполнения студентами каждого требования.

Гигиенические требования. Соблюдение температурного режима, надлежащих норм освещения [3].

На практических занятиях я часто использую деловые игры. Деловая игра – это средство моделирования проблемных ситуаций в различных областях деятельности человека, позволяющие найти оптимальные пути решения этих проблем. Деловая игра представляет собой управленческую игру, в ходе которой участники, имитируя деятельность того или иного специалиста среднего звена, на основе анализа данной ситуации, принимают решения. Она направлена на развитие у студентов умений анализировать конкретные практические ситуации и принимать решения. Содержание деловой игры должно отвечать следующим требованиям: деловая игра – профессиональная игра.

Пример практической работы.

Перед началом занятия составляется План занятия, Инструкция к практической работе. На каждом рабочем месте студента находится Инструкция к практической работе, а на диске D в специальной папке находится необходимый материал для выполнения практической работы (рисунки, текст). В папке «Тесты» – тестовая оболочка с комплектом тестовых заданий.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

Тема: Текстовый процессор Microsoft Word.

Вид занятия: Практическая работа.

Тип занятия: Применение знаний и формирование умений.

Цели:

– методическая:

– создать условия для совершенствования методики реализации познавательных и творческих навыков студентов, их умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве;

– дидактическая:

– обобщить и систематизировать знания о работе текстового процессора Microsoft Word;

– закрепить навыки создания таблиц, использования формул, диаграмм, рисунков и объектов WordArt;

– формировать навыки применения возможностей текстового процессора Microsoft Word для решения задач;

– формировать навыки анализа, сравнения, логического мышления;

– воспитательная:

– формировать интерес к будущей профессии средствами компьютерных технологий;

– развивать культуру оформления созданных объектов;

– формировать навыки самостоятельности, самоанализа и самооценки;

– создавать партнерские взаимоотношения между самими студентами, между студентами и преподавателем.

Обеспечение занятия:

Вычислительные средства: ПЭВМ.

Программное обеспечение: Текстовый процессор Microsoft Word 2010;

Тестовая компьютерная оболочка;

Программа подготовки электронных презентаций PowerPoint.

Методическое обеспечение: Инструкция к практической работе;

Инструкция по БЖД;

Тестовая оболочка с комплектом тестовых заданий;

Презентация темы.

Литература:

1. Ривкинд Й. Я, Лисенко Т. И, Черникова Л.А., Шакотько В. В. Информатика 10 класс Учебное пособие – К: «Генеза», 2010.

2. Вишнеvский В.П., Ремезов В.В., Прокди Р.Г. Windows 7+ Office 2010 – Санкт-Петербург «Наука и Техника», 2011.

3. Ярмуш О.В., Редько М.М. Информатика і комп'ютерна техніка: Навчальний посібник – К: Вища освіта, 2006.

СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

1. Организационный момент.

- приветствие;
- проверка присутствия студентов.

2. Сообщение темы, целей занятия.

3. Актуализация опорных знаний.

Инструктаж по БЖД. (Форма – блиц-опрос).

Индивидуальный опрос студентов. Тестирование по теме: «Текстовый процессор Microsoft Word» с использованием компьютерной тестовой оболочки. После проведения тестирования правильность ответов оценивает компьютер, на экране освещаются вопросы теста и правильные ответы, что дает возможность студентам проверить свои знания.

4. Выполнение практической работы.

План работы:

1. Вводный инструктаж для студентов по выполнению практической работы.
2. Самостоятельное выполнение студентами заданий практической работы.
3. Текущий контроль выполнения работы, консультативная работа.

5. Закрепление знаний и умений студентов.

После выполнения практической работы для закрепления пройденного материала студенты отвечают на вопросы:

1. Какие существуют способы создания таблиц?
2. Как провести объединение ячеек?
3. Как выполнить заливку ячеек определенным цветом?
4. Какие элементы включает в себя формула?
5. Как вставить формулу в ячейку таблицы?
6. Определить алгоритм построения диаграммы.
7. Какие графические изображения можно вставлять в текстовый документ?
8. Какие операции можно выполнять с графическими объектами?
9. Для чего используют объекты WordArt? Как их создать?

6. Подведение итогов занятия.

7. Домашнее задание:

1. Глинский Я. Информатика раздел 4 § 2.3

2. Ярмуш А.В., Редько М.М. Информатика и КТ раздел 9 § 9.1-9.5
3. Творческое задание: Составить рекламу – приглашение на отдых в горах.

Инструкция:

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Тема: Тестовый процессор Microsoft Word.

Цель:

- обобщить и систематизировать знания о работе текстового процессора Microsoft Word;
- закрепить навыки создания таблиц, использования формул, диаграмм, рисунков и объектов WordArt;
- формировать навыки применения возможностей текстового процессора Microsoft Word для решения задач;
- формировать навыки анализа, сравнения, логического мышления.

Задание: Создать таблицы и, используя формулы, выполнить необходимые расчеты. Построить диаграммы соответственно заданию. Создать рекламу, используя рисунки и объекты из коллекции WordArt.

Теоретические сведения

Работа с формулами.

В таблицах можно осуществлять несложные расчеты, как, например, нахождение минимального, максимального, среднего значений, суммы в строках, столбцах.

Для расчета суммы в строке надо:

- установить курсор в свободной ячейке справа от строки;
- активизировать команды Таблица, Формула, после чего на экране дисплея появляется окно, содержащее формулу = SUM (LEFT);
- активизировать кнопку ОК.

Для расчета суммы в столбце выполняют аналогичные действия, только курсор устанавливают в свободную ячейку под столбцом. Формула будет иметь вид = SUM (ABOVE).

Для расчета других функций используют адресацию ячеек, например, A1, B6, диапазон ячеек A1: A6.

Если, например, надо рассчитать сумму минимальных значений в столбцах А и С таблицы (3x3), то следует действовать так:

- установить курсор в любую свободную ячейку;
- задать команды **Макет** ⇒ **Формула**;
- в поле **Формула** удаление функции **SUM**, что вводится автоматически;
- открыть список поля **Вставить функцию**;
- задать функцию **MIN**;
- в аргумент функции внести диапазон первого столбца (**A1: A3**), знак «+»;
- снова в списке поля **Вставить функцию** задать функцию **MIN**, внести диапазон третьего столбца (**C1: C3**), активизировать кнопку **ОК**.

Функция будет выглядеть так: = **MIN (A1: A3) + MIN (C1: C3)**.

Построение диаграммы.

Для создания диаграммы проще воспользоваться инструментами, расположенными в группе **Диаграммы** вкладки **Вставка**. Чтобы создать диаграмму, необходимо сначала указать источник данных. Источник данных можно задать и после создания диаграммы, но удобнее делать это перед созданием диаграммы. Исходные числовые данные для диаграммы следует выделять вместе со строкой и столбцом заголовка таблицы, чтобы соответствующие названия автоматически появлялись в легенде и на оси категорий диаграммы.

Чтобы просмотреть сразу все типы диаграмм, можно воспользоваться командой **Все типы диаграмм**, расположенной внизу коллекции с типами диаграмм. После выполнения этой команды откроется диалоговое окно **Вставка диаграммы**.

Если область диаграммы выделить на ленте инструментов появится временная вкладка **Работа с диаграммами**, содержащая три временные вкладки с элементами управления, для работы с диаграммой: **Конструктор**, **Макет**, **Формат**.

Для вставки графических объектов в документ надо активизировать команды **Вставка**, **Рисунок**, **Из файла**.

В процессе оформления документа важно правильно установить точный размер рисунка, расстояние между текстом и рисунком, его положение относительно текста. Эти и другие параметры можно задать, открыв диалоговое окно **Формат рисунка** с помощью контекстного меню объекта.

Для создания фигурного текста или простого логотипа используется коллекция объектов **WordArt**. Для создания объекта **WordArt** нужно воспользоваться командой **Вставка**, **Рисунок**, **Объект WordArt**. При этом открывается окно, где нужно выбрать стиль надписи, далее – ввод текста надписи. Созданный надпись является графическим объектом, поэтому перемещение, изменение размеров осуществляют в том же порядке, как и для рисунков.

Выполнение работы:

1. Запустить текстовый процессор Word.
2. Задача для отдела реализации бытовой техники (таблица 1):
 - 2.1. Создать таблицу, согласно образцу.
 - 2.2. Ввести данные в таблицу.
 - 2.3. Отформатировать таблицу.
 - 2.4. Используя функции, выполнить необходимые расчеты.
 - 2.5. Проанализировать полученные результаты.
3. Задача для аналитического отдела (таблицы 2,3):
 - 3.1. Создать таблицы, согласно образцу.
 - 3.2. На основании таблиц построить диаграммы.
 - 3.3. Отформатировать построенные диаграммы.
 - 3.4. На основе диаграмм проанализировать полученные данные.
4. Задания для отдела рекламы по созданию рекламы. Данные расположены на диске D в папке «Реклама»:
 - 4.1. Вставить рисунок, текст рекламы и необходимые объекты WordArt.
 - 4.2. Расположите рекламу на одной странице.
5. Сохранить созданный документ в личной папке.

Таблица 1. Продажа бытовой техники фирмы «Умная техника» в 2017 году

Период	Микроволновая печь (к-во)	Видеокамера (к-во)	Ноутбук (к-во)	Стиральная машина (к-во)	Телевизор (к-во)	Всего (к-во)
1кв-л	60	25	100	25	40	?
2кв-л	84	61	140	21	48	?
3кв-л	36	50	90	24	60	?
4кв-л	42	37	150	20	58	?
Всего	?	?	?	?	?	?
MIN	?	?	?	?	?	?
MAX	?	?	?	?	?	?

Таблица 2. Продажа бытовой техники фирмы «Умная техника» в 2017 году.

Период	Микроволновая печь (к-во)	Видеокамера (к-во)	Ноутбук (к-во)	Стиральная машина (к-во)	Телевизор (к-во)
1кв-л	60	25	100	25	40
2кв-л	84	61	140	21	48
3кв-л	36	50	90	24	60
4кв-л	42	37	150	20	58

Таблица 3. Прибыль от продажи бытовой техники фирмы «Умная техника» в 2017 году.

	Микроволнова я печь (тыс.рос.руб.)	Видеокамера (тыс.рос.руб.)	Ноутбук (тыс.рос.руб.)	Стиральная машина (тыс.рос.руб.)	Телевизор (тыс.рос.руб.)
Затраты на приобретени е	154	120	340	65	150
Прибыль от продажи	222	173	480	90	206
Чистая прибыль	68	53	140	25	56

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют способы создания таблиц?
2. Как провести объединение ячеек?
3. Как выполнить заливку ячеек определенным цветом?
4. Какие элементы включает в себя формула?
5. Как вставить формулу в ячейку таблицы?
6. Определить алгоритм построения диаграммы.
7. Какие графические изображения можно вставлять в текстовый документ?
8. Какие операции можно выполнять с графическими объектами?
9. Для чего используют объекты WordArt? Как их создать?

Перед началом выполнения практической работы я напоминаю студентам критерии оценивания выполнения работы, а на завершающем этапе занятия прошу студентов проанализировать и оценить полученные результаты, это позволяет мне оценить уровень полученных знаний и умений.

При проведении практических работ для актуализации знаний я помимо тестовой оболочки использую презентации-викторины. Вопросы в викторине расположены по категориям, в каждой категории предложены вопросы разной сложности. Студент самостоятельно выбирает категорию вопроса и уровень сложности, после ответа студента на экране отображается правильный ответ.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что педагогическая формула, на которую я опираюсь, имеет следующие составляющие: интерес студентов, соответствующие требования к целям обучения, программное обеспечение, контроль преподавателя и, конечно, инновационный подход, как к преподаванию материала, так и для его практического применения. Именно такое соотношение элементов приводит к развитию мышления студентов, побуждая к дальнейшему личному творческому развитию. Сфера деятельности преподавателя в этом случае перемещается к оценке знаний и умений, а так же, в случае необходимости, корректировке возможных ошибок.

Подготовка адаптированных к работе в компьютерной профессиональной сфере специалистов, обладающих знаниями компьютерной технологии на уровне профессиональных пользователей – это моя главная цель, как преподавателя информатики в ГПОУ «Донецкий транспортно-экономический колледж».

ЛИТЕРАТУРА

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. - М.: Издательский центр «Академия», 2005.
2. Методические рекомендации по проведению уроков нетрадиционной формы. http://www.bigpi.biysk.ru/ff/viewpage.php?page_id=82.
3. Матвеева Э.Х. Организация лабораторно- практических работ//Специалист. №2.2012.
4. Новые педагогические технологии. Под общей ред. В.С. Кукушкина, 2009.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ MS EXCEL В ПРОФЕССИИ «ПОВАР, КОНДИТЕР»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

*Кузичкина Екатерина Юрьевна
ГПОУ «Донецкий профессиональный
горный лицей»,
преподаватель информатики и
математики, специалист*

Цель занятия:

Обучающие:

- научить применять современное программное обеспечение при решении профессиональных задач;
- систематизировать знания учащихся по данной теме;
- познакомить с нормативно-технологической документацией используемой в профессии «Повар, кондитер»;

Развивающие:

- развивать логическое мышление, умение обобщать, сопоставлять и применять полученные знания на практике;
- развивать познавательную деятельность учащихся, развивать умение анализировать происходящие изменения в решении задач;
- развитие навыков групповой практической деятельности;

Воспитательные:

- воспитание творческого подхода к работе, желания экспериментировать;
- профессиональная ориентация и подготовка к трудовой деятельности;
- воспитание информационной культуры, самостоятельности, коллективизма, ответственности [1].

Оборудование: презентация к занятию, раздаточный материал с практическим заданием, компьютеры, программа MS Excel.

Тип занятия: комбинированный с элементами проектного подхода.

Метод: проблемно-поисковый.

Ход занятия:

1. Организационный момент. (2 мин.)

Здравствуйтесь ребята! Тема нашего занятия: «Применение средств MS Excel в профессии «Повар, кондитер». (Слайды 1-3).

На теоретических занятиях информатики мы изучили с вами основы работы в программе Excel. Наша задача с вами сегодня на занятии проверить знания по теме: «Электронные таблицы Excel» и применить полученные умения и навыки в вашей профессии. Наше занятие сегодня будет тесно связано с предметом профессионального цикла «Калькуляция и учёт», на котором вы изучили такие понятия как: сборник рецептов, калькуляционные карты, технико-технологические карты, технологические карты.

2. Систематизация знаний по нормативно-технологической документации. (10 мин.)

Ребята, давайте сейчас вспомним, что такое технологические и калькуляционные карты блюда [3]. (Слайды 4-7).

3. Проверка знаний по теме «Электронные таблицы Excel». (10 мин.)

Как представители кулинарного искусства вы должны уметь работать с технологической картой и уметь производить расчёты. А если это делать с помощью средств MS Excel, то эта работа упрощается в несколько раз. Для проверки ваших знаний ответим на вопросы [4, 5]. (Слайд 8-18).

4. Выполнение мини-проекта. (20 мин.)

Ребята сейчас вам предстоит выполнить небольшой проект по оформлению технологической карты. Ваша группа будет разделена на три подгруппы [2, 6]. Каждая подгруппа получает свое задание мини-проекта с кратким описанием технологического процесса блюда. Примеры карточек с заданиями представлены на рисунке 1.

<p>Название блюда: «Винегрет овощной» Вид обработки: Варка Вес блюда: 100 г.</p>  <p>Рецептура (раскладка продуктов) на 100 грамм нетто блюда:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Продукт (полуфабрикат)</th> <th>Брутто, г</th> <th>Нетто, г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Картофель</td> <td>28,9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Свекла</td> <td>29,1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Морковь</td> <td>22,6</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Огурцы соленые</td> <td>18,8</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Лук зеленый</td> <td>18,8</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Масло растительное</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Технология приготовления:</p> <p>Вареные очищенные картофеля, свеклу и морковь, очищенные соленые огурцы нарезают ломтиками. Зеленый лук нарезают длиной 1-1,5 см. Подготовленные овощи соединяют, добавляют масло растительное, перемешивают. В винегрет можно добавлять от 50 до 100 г зеленого горошка за счет соответственного уменьшения соленых огурцов.</p>	Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г	Картофель	28,9	20	Свекла	29,1	20	Морковь	22,6	20	Огурцы соленые	18,8	15	Лук зеленый	18,8	15	Масло растительное	10	10	<p>Наименование блюда: Салат «Витаминный» Вид обработки: Без обработки Вес блюда: 100 г.</p>  <p>Рецептура (раскладка продуктов) на 100 грамм нетто блюда:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Продукт (полуфабрикат)</th> <th>Брутто, г</th> <th>Нетто, г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Яблоки</td> <td>22,7</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Помидоры</td> <td>24</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Огурцы свежие</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Морковь</td> <td>18,8</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Лимоны</td> <td>8</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Сахарный песок</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Сметана</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Технология приготовления:</p> <p>Яблоки с удаленным семенным гнездом, помидоры, огурцы нарезают ломтиками, сырую морковь – тонкой соломкой. Нарезанные плоды и овощи соединяют, заправляют соком лимона, сахаром и сметаной. Салат украшают нарезанными плодами и овощами.</p>	Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г	Яблоки	22,7	20	Помидоры	24	20	Огурцы свежие	25	20	Морковь	18,8	15	Лимоны	8	4	Сахарный песок	1	1	Сметана	20	20
Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г																																												
Картофель	28,9	20																																												
Свекла	29,1	20																																												
Морковь	22,6	20																																												
Огурцы соленые	18,8	15																																												
Лук зеленый	18,8	15																																												
Масло растительное	10	10																																												
Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г																																												
Яблоки	22,7	20																																												
Помидоры	24	20																																												
Огурцы свежие	25	20																																												
Морковь	18,8	15																																												
Лимоны	8	4																																												
Сахарный песок	1	1																																												
Сметана	20	20																																												

<p>Наименование блюда: Салат «Летний» Вид обработки: Без обработки Вес блюда: 100 г.</p> 	<p>Наименование блюда: Салат «Весна» Вид обработки: Без обработки Вес блюда: 100 г.</p> 																																										
<p>Рецептура (раскладка продуктов) на 100 грамм нетто блюда:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Продукт (полуфабрикат)</th> <th>Брутто, г</th> <th>Нетто, г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Картофель</td><td>26,6</td><td>20</td></tr> <tr><td>Огурцы свежие</td><td>16</td><td>14</td></tr> <tr><td>Помидоры</td><td>23,5</td><td>20</td></tr> <tr><td>Лук зеленый</td><td>12,5</td><td>10</td></tr> <tr><td>Яйца</td><td>18</td><td>16</td></tr> <tr><td>Сметана</td><td>20</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>	Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г	Картофель	26,6	20	Огурцы свежие	16	14	Помидоры	23,5	20	Лук зеленый	12,5	10	Яйца	18	16	Сметана	20	20	<p>Рецептура (раскладка продуктов) на 100 грамм нетто блюда:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Продукт (полуфабрикат)</th> <th>Брутто, г</th> <th>Нетто, г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Салат</td><td>29,2</td><td>20</td></tr> <tr><td>Редис красный обрезной</td><td>15</td><td>13</td></tr> <tr><td>Огурцы свежие</td><td>25</td><td>20</td></tr> <tr><td>Лук зеленый</td><td>17,5</td><td>14</td></tr> <tr><td>Яйца</td><td>16</td><td>13</td></tr> <tr><td>Сметана</td><td>20</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>	Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г	Салат	29,2	20	Редис красный обрезной	15	13	Огурцы свежие	25	20	Лук зеленый	17,5	14	Яйца	16	13	Сметана	20	20
Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г																																									
Картофель	26,6	20																																									
Огурцы свежие	16	14																																									
Помидоры	23,5	20																																									
Лук зеленый	12,5	10																																									
Яйца	18	16																																									
Сметана	20	20																																									
Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г																																									
Салат	29,2	20																																									
Редис красный обрезной	15	13																																									
Огурцы свежие	25	20																																									
Лук зеленый	17,5	14																																									
Яйца	16	13																																									
Сметана	20	20																																									
<p>Технология приготовления</p> <p>Молодой картофель очищают, отваривают. Подготовленные овощи нарезают: картофель, огурцы – ломтиками, помидоры – дольками. Зеленый лук шинкуют. Картофель и овощи перемешивают. При отпуске поливают сметаной.</p>	<p>Технология приготовления</p> <p>Зеленый салат нарезают крупно, редис и огурцы – тонкими ломтиками, лук шинкуют. Овощи перемешивают. При отпуске салат поливают сметаной и оформляют яйцом. Допускается приготовление салата без огурцов, в этом случае соответственно увеличивают норму редиса и салата. Можно использовать редис, очищенный от кожицы, увеличив соответственно его закладку.</p>																																										

Рисунок 1. Задания для мини-проектов

Выполнение данного проекта состоит из таких этапов:

- оформление технологической карты согласно образцу;
 - произвести расчёт количества продуктов необходимых для приготовления блюда на 50 и 100 порций;
 - составить калькуляционную карту и рассчитать стоимость сырья для одной порции;
 - защита проекта. (Слайд 19-22).
5. Подведение итогов (3 мин.). (Слайды 23-24).

Оценивание выполненных мини-проектов учащихся. Реализация данных мини-проектов в среде MS Excel представлены на рисунке 2.

<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БЛЮДА №2</p> <p>Наименование блюда: Салат «Витаминный» Вид обработки: Без обработки Схема блюда и расчет сырья</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование сырья</th> <th colspan="6">Расход сырья и полуфабрикатов</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1 порция</th> <th colspan="2">50 порций</th> <th colspan="2">100 порций</th> </tr> <tr> <th></th> <th>брутто, г</th> <th>нетто, г</th> <th>брутто, кг</th> <th>нетто, кг</th> <th>брутто, кг</th> <th>нетто, кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Яблоки</td><td>22,7</td><td>20</td><td>1,135</td><td>1</td><td>2,27</td><td>2</td></tr> <tr><td>Помидоры</td><td>24</td><td>20</td><td>1,2</td><td>1</td><td>2,4</td><td>2</td></tr> <tr><td>Огурцы свежие</td><td>25</td><td>20</td><td>1,25</td><td>1</td><td>2,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>Морковь</td><td>18,8</td><td>15</td><td>0,94</td><td>0,75</td><td>1,88</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>Лимон</td><td>8</td><td>4</td><td>0,4</td><td>0,2</td><td>0,8</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>Сахарный песок</td><td>1</td><td>1</td><td>0,05</td><td>0,05</td><td>0,1</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>Сметана</td><td>20</td><td>20</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>Выход:</td><td>100</td><td>100</td><td>5</td><td>5</td><td>10</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>Технология приготовления</p> <p>Яблоки с удаленными семенами нарезать тонкими, помидоры, огурцы нарезать ломтиками, сырую морковь – тонкой соломкой. Нарезанные плоды и овощи соединить, заправить соком лимона, сахаром и сметаной. Салат украсить нарезанными помидорами и овощами.</p>	Наименование сырья	Расход сырья и полуфабрикатов						1 порция		50 порций		100 порций			брутто, г	нетто, г	брутто, кг	нетто, кг	брутто, кг	нетто, кг	Яблоки	22,7	20	1,135	1	2,27	2	Помидоры	24	20	1,2	1	2,4	2	Огурцы свежие	25	20	1,25	1	2,5	2	Морковь	18,8	15	0,94	0,75	1,88	1,5	Лимон	8	4	0,4	0,2	0,8	0,4	Сахарный песок	1	1	0,05	0,05	0,1	0,1	Сметана	20	20	1	1	2	2	Выход:	100	100	5	5	10	10	<p>КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТА БЛЮДА №2</p> <p>Наименование кулинарного изделия (блюда): Салат «Витаминный»</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Персональный номер калькуляции, дата</th> </tr> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Продукты</th> <th>Ед.</th> <th>Норма</th> <th>Цена, руб./кг</th> <th>Сумма, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Яблоки</td><td>кг</td><td>0,0227</td><td>0,02</td><td>100,00</td><td>2,27</td></tr> <tr><td>2</td><td>Помидоры</td><td>кг</td><td>0,024</td><td>0,02</td><td>200,00</td><td>4,80</td></tr> <tr><td>3</td><td>Огурцы свежие</td><td>кг</td><td>0,025</td><td>0,02</td><td>200,00</td><td>5,00</td></tr> <tr><td>4</td><td>Морковь</td><td>кг</td><td>0,0188</td><td>0,015</td><td>40,00</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>5</td><td>Лимон</td><td>кг</td><td>0,008</td><td>0,004</td><td>100,00</td><td>0,80</td></tr> <tr><td>6</td><td>Сметана</td><td>кг</td><td>0,02</td><td>0,02</td><td>300,00</td><td>6,00</td></tr> <tr><td colspan="3">Стоимость сырьевого набора на 100 блюд</td><td></td><td>1962,2</td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">Себестоимость 1 блюда</td><td></td><td>19,62</td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">Наценка в 100% к себестоимости</td><td></td><td>19,62</td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">Цена продажи блюда</td><td></td><td>39,24</td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">Выход 1 блюда, г</td><td></td><td>100</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Персональный номер калькуляции, дата						№ п/п	Продукты	Ед.	Норма	Цена, руб./кг	Сумма, руб.	1	Яблоки	кг	0,0227	0,02	100,00	2,27	2	Помидоры	кг	0,024	0,02	200,00	4,80	3	Огурцы свежие	кг	0,025	0,02	200,00	5,00	4	Морковь	кг	0,0188	0,015	40,00	0,75	5	Лимон	кг	0,008	0,004	100,00	0,80	6	Сметана	кг	0,02	0,02	300,00	6,00	Стоимость сырьевого набора на 100 блюд				1962,2		Себестоимость 1 блюда				19,62		Наценка в 100% к себестоимости				19,62		Цена продажи блюда				39,24		Выход 1 блюда, г				100	
Наименование сырья		Расход сырья и полуфабрикатов																																																																																																																																																															
	1 порция		50 порций		100 порций																																																																																																																																																												
	брутто, г	нетто, г	брутто, кг	нетто, кг	брутто, кг	нетто, кг																																																																																																																																																											
Яблоки	22,7	20	1,135	1	2,27	2																																																																																																																																																											
Помидоры	24	20	1,2	1	2,4	2																																																																																																																																																											
Огурцы свежие	25	20	1,25	1	2,5	2																																																																																																																																																											
Морковь	18,8	15	0,94	0,75	1,88	1,5																																																																																																																																																											
Лимон	8	4	0,4	0,2	0,8	0,4																																																																																																																																																											
Сахарный песок	1	1	0,05	0,05	0,1	0,1																																																																																																																																																											
Сметана	20	20	1	1	2	2																																																																																																																																																											
Выход:	100	100	5	5	10	10																																																																																																																																																											
Персональный номер калькуляции, дата																																																																																																																																																																	
№ п/п	Продукты	Ед.	Норма	Цена, руб./кг	Сумма, руб.																																																																																																																																																												
1	Яблоки	кг	0,0227	0,02	100,00	2,27																																																																																																																																																											
2	Помидоры	кг	0,024	0,02	200,00	4,80																																																																																																																																																											
3	Огурцы свежие	кг	0,025	0,02	200,00	5,00																																																																																																																																																											
4	Морковь	кг	0,0188	0,015	40,00	0,75																																																																																																																																																											
5	Лимон	кг	0,008	0,004	100,00	0,80																																																																																																																																																											
6	Сметана	кг	0,02	0,02	300,00	6,00																																																																																																																																																											
Стоимость сырьевого набора на 100 блюд				1962,2																																																																																																																																																													
Себестоимость 1 блюда				19,62																																																																																																																																																													
Наценка в 100% к себестоимости				19,62																																																																																																																																																													
Цена продажи блюда				39,24																																																																																																																																																													
Выход 1 блюда, г				100																																																																																																																																																													

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БЛЮДА №3									
Наименование блюда: Салат «Летний»									
Вид обработки: Без обработки									
Схема блюда и расчет сырья									
Наименование сырья	Расход сырья и полуфабрикатов								
	1 порция		50 порций		100 порций				
	брутто, г	нетто, г	брутто, кг	нетто, кг	брутто, кг	нетто, кг			
Картофель	26,6	20	1,33	1	2,66	2			
Огурцы свежие	16	14	0,8	0,7	1,6	1,4			
Помидоры	23,3	20	1,175	1	2,33	2			
Лук зеленый	12,5	10	0,625	0,5	1,25	1			
Яйца	18	16	0,9	0,8	1,8	1,6			
Сметана	20	20	1	1	2	2			
Выход:	100		5		10				
Технология приготовления									
Молодой картофель очищают, отваривают. Подготовленные овощи нарезают: картофель, огурцы – кубиками, помидоры – дольками. Зеленый лук шинкуют. Картофель и овощи перемешивают. При подаче поливают сметаной.									

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТА БЛЮДА №3					
Наименование кулинарного изделия (блюда): Салат «Летний»					
Порядковый номер калькуляции, дата		Ед.	Норма	Цена, руб./кг	Сумма, руб.
№	п/п				
1	Картофель	кг	0,0266	0,002	38,90
2	Огурцы свежие	кг	0,016	0,0014	200,00
3	Помидоры	кг	0,0233	0,002	200,00
4	Лук зеленый	кг	0,0125	0,001	300,00
5	Яйца	кг	0,018	0,0016	68,90
6	Сметана	кг	0,02	0,002	300,00
Стоимость сырьевого набора на 100 блюд			1952,8		
Себестоимость 1 блюда			19,53		
Наценка в % к себестоимости			19,53		
Цена продажи блюда			39,06		
Выход 1 блюда, г			100		

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БЛЮДА №4									
Наименование блюда: Салат «Весна»									
Вид обработки: Без обработки									
Схема блюда и расчет сырья									
Наименование сырья	Расход сырья и полуфабрикатов								
	1 порция		50 порций		100 порций				
	брутто, г	нетто, г	брутто, кг	нетто, кг	брутто, кг	нетто, кг			
Салат	29,2	20	1,46	1	2,92	2			
Редис красный обрезной	15	13	0,75	0,65	1,5	1,3			
Огурцы свежие	25	20	1,25	1	2,5	2			
Лук зеленый	17,5	14	0,875	0,7	1,75	1,4			
Яйца	16	13	0,8	0,65	1,6	1,3			
Сметана	20	20	1	1	2	2			
Выход:	100		5		10				
Технология приготовления									
Зеленый салат нарезают крупно, редис и огурцы – тонкими ломтиками, лук шинкуют. Овощи перемешивают. При подаче салат поливают сметаной и оформляют яйцом.									
Допускается приготовление салата без огурцов, в этом случае соответственно увеличивают норму редиса и салата. Можно использовать редис, очищенный от кожуры, утолщина соответственно его закладку.									

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТА БЛЮДА №4					
Наименование кулинарного изделия (блюда): Салат «Весна»					
Порядковый номер калькуляции, дата		Ед.	Норма	Цена, руб./кг	Сумма, руб.
№	п/п				
1	Салат	кг	0,0292	0,02	450,00
2	Редис красный обрезной	кг	0,015	0,013	200,00
3	Огурцы свежие	кг	0,025	0,02	200,00
4	Лук зеленый	кг	0,0175	0,014	300,00
5	Яйца	кг	0,016	0,013	68,00
Стоимость сырьевого набора на 100 блюд			2735		
Себестоимость 1 блюда			27,35		
Наценка в % к себестоимости			27,35		
Цена продажи блюда			54,70		
Выход 1 блюда, г			100		

Рисунок 2. Реализация мини-проектов в среде MS Excel

Вопросы:

- Что на занятии было главным и интересным?
- Что нового узнали?
- Чему научились?

Используемая литература:

1. Информатика и ИКТ: 10-11 кл.: программа для общеобразоват. организаций: базовая программа/ сост. Семенова О.И., Глухова М.В., Тюканько С.В., Рыбалко Т.В., Коротких В.В.; Донецкий РИДПО. – 2-е изд. доработан. – Донецк: Истоки, 2017. – 30 с.
2. Ларина Э.С. Информатика. 9-11 классы: проектная деятельность учащихся/ Э.С. Ларина. – Волгоград: Учитель, 2009. – 155 с.
3. Потапова И.И. Калькуляция и учёт: учеб. пособие для нач. проф. образования | И.И. Потапова. – М.: Академия, 2007. – 160 с.

4. Свиридова М.Ю. Электронные таблицы Excel: учеб. пособие для нач. проф. образования/ М.Ю. Свиридова. – М.: Академия, 2007.–144 с.

5. Фрай К. Microsoft Excel 2013. Шаг за шагом/ Пер. М.В. Райтман. – М.: Эком Паблишерз, 2014. – 502 с.

6. Юдахина Т.М. Организация проектной деятельности на уроках информатики и ИКТ/ Т.М. Юдахина// Инноватика в образовательных учреждениях: аннотированный каталог.– Ульяновск: УИПКПРО, 2011. – №12. – С.34-37.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«СОЗДАНИЕ КОЛЛАЖА ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ФОТОГРАФИЙ В ГРАФИЧЕСКОМ
РЕДАКТОРЕ ADOBE PHOTOSHOP»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

*Малюта Анна Михайловна
ГПОУ «Макеевское профессионально-
техническое училище сферы услуг»,
преподаватель информатики и ИКТ,
специалист второй категории*

Инновационные методы развития творческих способностей взаимосвязаны с информационными технологиями. Прогрессивным средством развития творческих способностей студентов является создание графического коллажа с помощью ИКТ технологий.

Фотоколлаж — это свободное, произвольное соединение, иногда даже не взаимосвязанных между собой, нескольких стилей фотоизображения в одной картинке или фотографии.

Эффект фотоколлажа достигается с помощью наложения одного изображения на другое, совмещение нескольких фото изображений в одном, иногда даже с элементами графики (мозаика) или использования хаотичного набора разнообразных изображений (пазл).

Очень многое прежде всего зависит от фантазии самого автора и его желания сделать что-то не обычное или сюрреалистическое. Фотоколлаж возможен в нескольких жанрах, таких как сатирическое, философское, политическое, метаморфическое, пропагандистское и прочее изображение.

К наиболее ярким представителям мира искусства в области фотоколлажа можно отнести: Д. Хартфильд, Р. Хаусманн, Х. Хох, М. Эрнст, Л. Мохой-Надь, А. Родченко, В. Степанова, Э. Лисицкий, Ю. Рожков, Г. Клуцис и др.

Сегодня фотоколлаж является основным приемом при создании объектов разнообразного назначения – полиграфическая и рекламная продукция, обучающие плакаты и буклеты, объекты предметно-пространственной среды[1].

Подходы к созданию фотоколлажа и техники очень многообразны. Черты современного коллажа — эфемерны. Считается, что коллаж стал родоначальником многих

феноменов современной культуры — от компьютерной графики до клипового мышления. И в то же время коллаж является следствием ценностного мышления: художник — коллажист умеет видеть ценность в том, что не имеет ценности больше ни для кого. Каков же современный коллаж и как подходят к его созданию современные художники-коллажисты?[2]

Чтобы в этом разобраться, давайте посмотрим примеры современных тенденций. Одним из первых назовем такое модное направление, как: винтаж (рис.1).



Рис.1.- Винтаж

Внедрение винтажных образов, рекламы и материалов, может быть, самое существенное направление в коллаже сейчас. Многие мастера коллажа черпают вдохновение в винтажном искусстве благодаря его уникальному стилю и красоте.

Смешанная техника – это просто внедрение различных изобразительных средств, таких как карандашные картинки, алкидные краски, пастель, уголь, маркеры (рис.2)[2].



Рис. 2. - Смешанная техника

Не удивительно, что лозунги, брендинг и реклама играют определяющую роль в почти всех коллажах. Потребительская культура стала одной из главных сил с момента собственного возникновения в коллаже в конце 1940-х (рис.3).



Рис. 3. - Реклама и слоганы

Некоторые фотоколлажи в значимой мере опираются на искусство городских стен - граффити. При этом обычно употребляются такие материалы, как рваные постеры, объявления, краски, фломастеры и знаки. Популярность этого стиля растет, частично благодаря таким художникам, как Ник Риджио (Nick Riggio), который делает урбанизированные коллажи-картины (рис.4)[2].



Рис.4. - Городской стиль

Новый качественный виток в истории фотоколлажа появился с появлением графического редактора Adobe Photoshop, который позволяет создавать коллажи различной сложности благодаря таким незаурядным инструментам как «Лассо» и «Волшебная палочка». В Adobe Photoshop присутствует набор инструментов для рисования, более того, эти инструменты имеют большое количество настроек, которые позволяют делать процесс создания рисунков с нуля еще более эффективным. Пользователь может загрузить извне немереное количество стилей для текста, кистей, экшенов и градиентов для автоматизации и облегчения работы в программе. Более того, программа дает безграничные возможности по ретуши фото[3].

Техника исполнения коллажа может быть разной. Всем известно, что коллаж составляется из нескольких кусочков (объектов). Минимум - это 2 изображения. Максимум - ограничения устанавливает только мощность и скорость вашего компьютера и Вы сами.

Для начала следует разделить коллаж на конкретный и абстрактный. Абстрактному коллажу больше всего соответствует стиль сюрреализма (ничего не понятно, но смотрится красиво). Конкретный - это когда есть конкретика. То есть, я четко понимаю, что изображено на картинке.

При составлении коллажа, рано или поздно приходится задумываться о композиции и геометрии. Композиция есть не что иное, как расположение, составление и объединение отдельных элементов в одно целое. Помимо самих элементов, в нее входит и их ракурс, освещение, тональность, контраст, тени, а так же ряд специфических эффектов, придающих работе особый «вкус». Все это играет не маловажную роль в составлении коллажа. Композиция выстраивается сама по себе, по ходу создания работы. Существуют коллажи, где ее вообще нет, как таковой. Важно не то, как построить коллаж, а то, как он будет восприниматься вами и теми, кто его будет смотреть[3].

В композиции можно отталкиваться от нескольких вещей. Например, когда вы работаете с одной фотографией, которая уже в себе содержит композицию или геометрию. В этом случае вам остается только грамотно обработать снимок.

Или когда вы сами делаете композицию из нескольких снимков. Тут есть ряд моментов.

Есть так называемый центральный вариант (центрирование) - это когда главный объект, то есть то, на чем концентрируется внимание, находится в центре вашей работы. Либо работа построена таким образом, что ваш взгляд так или иначе направляется в центр. Это может быть как коллаж, так и обычный снимок[3].

Основные этапы создания фотоколлажа:

- подготовка материала;
- выбор фонового изображения;
- выделение и копирование фрагментов изображений;
- размещение фрагментов на фоновом изображении;
- создание надписи;
- сохранение коллажа в нужном формате.

Более детально методы работы с растровым графическим редактором Adobe Photoshop и технологии создания фотоколлажа рассмотрим на примере практической работы[4].

Практическая работа

Тема занятия: Создание коллажа из нескольких фотографий в графическом редакторе Adobe PhotoShop.

Цель: сформировать у студентов понятие коллаж, раскрыть особенности его создания; сформировать умения по использованию основных инструментов графического редактора Adobe PhotoShop.

Программное и материально-техническое обеспечение: персональный компьютер с ОС MS Windows XP, локальная сеть, графический редактор Adobe PhotoShop, мультимедийный проектор, фотоматериал[4].

Ход работы

1. Запустите программу Adobe Photoshop.
2. Откройте файл *Sea.jpg*. Откройте изображения из файлов *Boat.png*, *Square.jpg* как слои одного документа: **Файл \ Открыть как слои**.
3. Расположите слои, как на рис. 1.

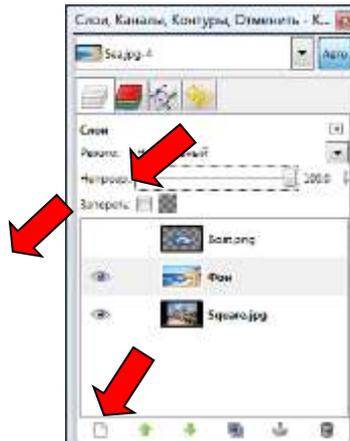


Рис.1. Расположение слоев

Море

4. Временно отключите видимость слоя с катером (в палитре **Слои** маленький глазик рядом со слоем).

5. Измените размер слоя с морем. Выделив в палитре **Слои** слой с морем, и задав для инструмента **Масштаб** параметр **Сохранять пропорции**, измените ширину слоя на 720 px (рис. 2).

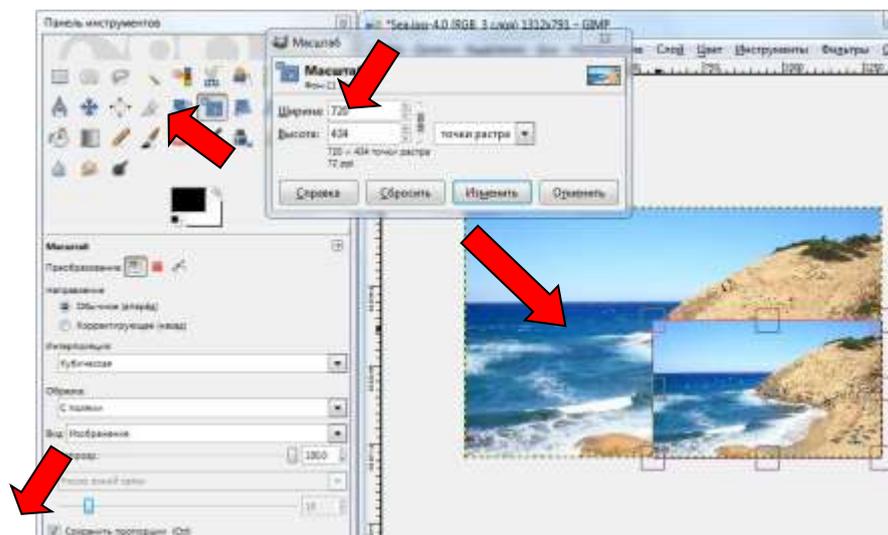


Рис. 2. Изменение размера слоя с морем

7. С помощью инструмента **Перемещение** разместите слои, как показано на рис. 3.



Рис. 3. Использование инструмента Перемещение

8. Вызываем **Быструю маску (Shift+Q)**: маленький пунктирный прямоугольник в нижнем левом углу каждого окна с изображением (рис. 4).



Рис. 4. Вызов Быстрой маски

9. После этого все изображение должно стать красным. Красный цвет - это **маска**; он показывает, какая часть изображения выделена, а какая - нет. Изначально все изображение под маской, и, следовательно, ничего не выделено. Рисуют по маске, используя оттенки серого, как правило, только *черный* и *белый* цвета: *черным* - рисуют маску, а *белым* - ее убирают.

10. Смените **Цвет переднего плана** на *белый*.

11. Инструментом **Кисть** (рис. 5, большая кисть с мягкими краями *Circle Fuzzy (19)*, масштаб подберите сами) пройдитесь по той части изображения, которая должна исчезнуть (рис. 6).

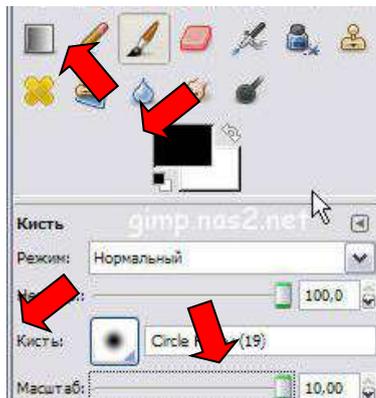


Рис. 5. Инструмент Кисть



Рис. 6. Выделение изображения

12. Отключите маску, нажав на том же значке быстрой маски. Должно получиться выделение как на рис. 6. Если вас что-то не устраивает в выделении, то можно переключиться в режим маски и что-то добавить в выделение (*белым* цветом) или убрать (*черным* цветом).

13. Для слоя *с моря* установите **Непрозрачность** слоя *100%*.

14. Теперь надо удалить выделенную область, нажав клавишу **Delete**.

15. При необходимости измените прозрачность фона; подберите точнее цвет накладываемой фотографии через меню **Цвет \ Тон/Насыщенность**.

Катер

16. Включив видимость слоя с катером, разместите катер на фотографии (размер *460 px* по ширине), произведя с ним все необходимые манипуляции.

17. Инструментом **Кадрировать** отрежьте лишние части изображения (рис.7).



Рис.7. Результат

18. Сохраните файл как Современная Венеция_Фамилия в формате *.GPG [4].

Применение фотоколлажирования способствует развитию воображения, пространственного мышления, колористического восприятия, формированию эстетической культуры и эмоциональной отзывчивости. Коллажирование развивает умение собирать, систематизировать и обобщать информацию, необходимую для изготовления коллажа[5].

Таким образом, коллаж представляется перспективным направлением художественного творчества в работе со студентами, позволяя им органично «влиться» в новое направление художественно-творческой деятельности, где новые материалы и новые задачи могут дать импульс к творчеству. Достижению результата будет способствовать ситуация успеха, а создаваемый художественный продукт будет иметь практическую ценность.

Используемая литература:

1. Коллаж, ассамбляж, аппликация [Электронный ресурс], URL: <http://forum.ladoshki.ch/showthread.php?2529>, (дата обращения 08.01.2018).
2. Современные тенденции в традиционном коллаже [Электронный ресурс], URL: <http://www.liveinternet.ru/users/4408052/post295747194/>, (дата обращения 08.01.2018).
3. Фотоколлаж на основе игры «CrossFire» <https://referat.co/ref/586768/read>, (дата обращения 09.01.2018).
4. Gimp. Коллаж из нескольких фотографий http://idk-teach.ucoz.ru/load/laboratornyj_praktikum/kompjuternaja_grafika/gimp_kollazh_iz_neskolnikh_fotografij/41-1-0-68, (дата обращения 10.01.2018).
5. Сычикова Я. А., Ковачев С. С. Метод коллажа как технология и средство формирования творческих способностей будущих учителей // Педагогика. — 2015. — №19. — С. 140-143.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

*Овчинников Михаил Сергеевич
ГПОУ «Торезский технологический
техникум имени А.Г. Стаханова»,
мастер производственного обучения,
девятого тарифного разряда*

Умение использовать ЭВМ стало одним из профессионально необходимых качеств преподавателя; ЭВМ находит широкое применение преподаваний, как современное средство наглядности, как средство демонстраций лабораторных, практических работ, контроля и самоконтроля знаний студентов.

При работе с ЭВМ техникой у студентов формируется алгоритмическое мышление; умение сознательно планировать свою деятельность, строить модели явлений. Обучение программированию развивает логические способности, формирует осознанное отношение к контролю и самоконтролю, вооружает студентов обобщенными трудовыми умениями и навыками, которые свойственны многим видам деятельности и способствуют формированию общей культуры мышления.

Применение ПК возможно на всех этапах занятия, но наиболее полезно перед его окончанием и на последних занятиях рабочего дня, когда переключение на новый вид деятельности снимает усталость, повышает работоспособность. Исследования показали, что при этом у студентов в 2-3 раза повышается концентрация внимания.

В методику преподавания заложены большие возможности для формирования алгоритмической культуры и элементов программирования. Для осуществления этого на практике предлагаются следующие пути выполнения практических и лабораторных работ по предложенным инструкциям, предусматривающим четкую последовательность операций и действий, определение этапов решения задач различных типов, использование программированных заданий;

При выполнении лабораторных и практических заданий студенты наблюдают за ПК, которые демонстрирует преподаватели, и по заданию преподавателя составляют алгоритм своих действий и анализируют их.

При составлении программ для решения задач на ЭВМ изучаем наиболее общие операторы языка программирования. И если программа не содержит ошибок, то сразу после её трансляции начинается счёт, результат которого высвечен на экране дисплея или напечатан устройством.

При изучении определенных тем по программе дисциплины проводятся практические или лабораторные работы. Например, при изучении тем по Microsoft Windows первые лабораторные работы «Освоение клавиатуры и освоение мышки». Эти работы позволяют широко уметь использовать клавиатуру и мышки в дальнейшем при изучении компьютера.

Для ознакомления поближе с клавиатурой ЭВМ поможет сама ЭВМ и обучающая программа «Клавиатура». Но, прежде чем студенты сядут за компьютер, надо внимательно посмотреть или по рисунку клавиатуры или саму клавиатуру и объяснить, как работать на ней. Можно говорить студентам «было бы неплохо, если сразу же начали осваивать слепой десятипальцевой метод работы». В этой работе самое главное – не торопиться и набраться терпения. Надо познакомить студентов с «зонами ответственности» каждого пальца. После этого только садиться за компьютеры. Самое главное на первых порах – нажимать на клавиши нужными пальцами.

Для освоения мышки сначала надо объяснить какие кнопки имеются и для чего они служат, какие функции выполняют. (перемещение, открытие, закрытие, выделение текста, создание папок и т.д.)

По теме «Работа с графическим редактором» PAINT, GIMP INSKAPE и др., придется много поработать с мышью. Студенты умеют держать мыши и управляться с курсором мыши; они начинают создавать изображения и производят над ними различные операции. Но, прежде чем начинать рисовать, надо дать краткое описание графического редактора. Преподаватель объясняет студентам как воспользоваться инструментами палитрой, примитивами, и познакомит с цветами, кодировкой изображения. Практическая работа даёт результат по изучению графических редакторов.

«Текстовый редактор и работа с ним». Этой темой открывается линия изучения информационных технологий в курсе информатики. Информационную технологию можно определить, как процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи исходной информации для получения ее в другой форме, более удобной для использования. С этой точки зрения текстовый редактор, электронная таблица, база данных – это инструменты технологии. Изучая их и обучаясь с их помощью решать конкретные задачи

мы осваиваем информационную технику и одновременно элементарные акты, так сказать «атомы», информационной технологии.

В ходе выполнения практических и лабораторных работ по текстовому редактору надо объяснить студентам функции и возможности текстового редактора, чтобы у них была технология работы с текстом, а не просто кнопконажимательство. Сосредоточить внимание студентов на главных формализуемых задачах, которые возникают при создании текста (удаление, вставка и замена символа; удаление и перемещение фрагмента текста; копирование фрагмента текста; использование шрифтов; форматирование текста; сохранение документов; подготовка к печати и т. д.), преподавателю надо организовать обсуждение с группой, какие, по их мнению, действия по обработке текстов можно было бы поручить компьютеру.

Есть лабораторные и практические занятия с методическими рекомендациями по их выполнению. Для выполнения студентами этих заданий, как правило, требуются заранее подготовленные файлы. Преподаватель может подготовить файлы с предлагаемыми текстами.

Например:

1. Текст даётся и по нему провести действия разбития строки и формирования абзаца.
2. Даётся текст, каждая половина заканчивается многоточием.
3. Копирование строки или абзаца, дается длинный текст, например, Дом который построил Волк.
4. По теме «Электронная таблица и работа с ней первый час компьютерного практикума надо уделить общему знакомству с электронной таблицей.

Со студентами обсуждается заполнение электронной таблицы. Дальше в других практических занятиях можно дать формулы, копирование формулы из ячейки в ячейку; разные функции, ссылки, диаграммы.

Практикумы помогают закрепить практические навыки по изучению компьютерной технологии.

Приложение:

Выполнив данную практическую работу, вы научитесь:

- Набирать текст с клавиатуры по образцу;
- Приемам ввода русских и английских слов, числовой и символьной информации;
- Основным операциям редактирования: копирование, вставка, удаление, перемещение;

- Приемам быстрого форматирования.

Технология выполнения работы:

1. Запустите Word, известным вам способом.
2. Наберите следующий текст:

XX век. 1994-й год был годом, когда многие люди впервые услышали о сети Интернет. Этому предшествовало несколько этапов. 2 января 1969 года Управление перспективных исследований (ARPA), являющееся одним из подразделений Министерства обороны США, начало работу над проектом связи компьютеров оборонных организаций. В результате исследований была создана сеть ARPAnet. Но в отличие от ARPAnet, Интернет вырос из множества небольших, независимых локальных сетей, принадлежащих компаниям и другим организациям, которые смогли увидеть преимущества объединения друг с другом. Следующим этапом в развитии Интернет было создание сети Национального научного фонда США (NSF). Сеть, названная NSFnet, объединила научные центры США. При этом основой сети стали пять суперкомпьютеров, соединенных между собой высокоскоростными линиями связи.

3. Обратите внимание, что некоторые слова в тексте подчеркнуты красной волнистой линией или зеленой волнистой линией. Значит Ваш Word настроен на автоматическую проверку орфографии и грамматики. Красная линия - орфографическая ошибка. Щелкаем правой кнопкой мыши по подчеркнутому слову. Встроенный словарь предлагает слова для замены, вы выбираете слово из списка, если же слово набрано верно, и вы в этом уверены, можете его **Добавить в словарь**. Если сомневаетесь нажмите **Пропустить все**.

 Системы проверки правописания, используемые в большинстве современных текстовых редакторов, позволяют выявлять значительную часть допущенных пользователем опечаток и орфографических ошибок. Принцип действия типичной системы проверки правописания следующий: во встроенном словаре системы содержится большой набор слов анализируемого языка в различных грамматических формах (время, число и т.д.), система пытается найти проверяемое слово в этом словаре. Если слово найдено, то оно считается правильно написанным. Если слово не найдено в словаре, но есть похожие слова, то выдается сообщение об ошибке и предлагаются возможные варианты замены. Если ничего похожего не найдено, то система предлагает исправить слово или занести его в словарь. Конечно, принцип автоматизированной проверки орфографии здесь изложен весьма в упрощенной форме, но

суть его именно такова. При проверке правописания слова с ошибками были подчеркнуты красной линией:

Метод проверки орфографии по словарю не позволяет выявить случаи, когда ошибка допущена таким образом, что получившееся слово есть в словаре. Часто такие ошибки легко заметны человеку, но совершенно скрыты от программы.

Вот примеры таких фраз: **Иван Петрович шлет Вам по клон.** (Имелось в виду, конечно, **поклон**). Я не нашел **нежный** файл. (Понятно, что надо было **нужный**) Существуют более интеллектуальные системы проверки правописания, позволяющие выявлять ошибки в согласовании форм слов и расстановке знаков препинания (то есть в грамматике и пунктуации). В них хранится набор соответствующих правил, записанных в формальном виде. Такая система смогла бы обратить внимание пользователя на подозрительное место в фразе про Ивана Петровича, предположив, что слово «клон» употреблено не в том падеже (вместо «клону») или пропущено связующее слово между ним и предлогом «по» (например, **шлет Вам по почте клон**). В любом случае, пользователь обратит внимание на эту фразу и исправит ее. В случае с **нежным** файлом бессильны даже системы с функцией проверки грамматики, так как анализ смысла текста им не под силу. Подведем итог. Системы проверки правописания обнаруживают значительное количество ошибок и опечаток. Чем больше словарь системы, чем больше правил и алгоритмов проверки в ней заложено, тем больше процент обнаруживаемых ею ошибок. Но ни одна система проверки орфографии не может гарантировать полного отсутствия ошибок и опечаток в документе.

4. Сохраните файл под своей фамилией **Мои документы \ Папка (с номером вашей группы)** Пример: Мои документы \ 13 \ Сидоров

5. Отредактируйте созданный вами документ:

√ «Интернет» замените на «Internet»;

√ «ARPA» замените на «Advanced Research Projects Agency»;

√ Слово «пять» замените на «5»;

√ Включите опцию Непечатаемые знаки и определите, правильно ли был произведен вами набор текста?

√ Разбейте текст на три абзаца: 1-й абзац – заголовок, 2-й абзац заканчивается словами: «...друг с другом.»;

√ Выделите заголовок «XX век» и замените шрифт на полужирный;

√ Выделите в тексте слова на английском языке и замените шрифт на полужирный.

Возможно выполнить это задание последовательно выделяя каждое слова и видоизменять его

начертание. Есть более эффективный способ: удерживая нажатой клавишу Ctrl, щелкаем каждое необходимое слово двойным щелчком левой кнопки мыши и присваиваем необходимое начертание;

√ Расположите текст по ширине страницы, используя панель Выравнивание;

Внимание: При выравнивании по ширине могут возникать слишком большие интервалы между словами. Чтобы этого избежать, необходимо установить переносы в словах. Если же в начале работы с документом задать функцию авто переноса, то этот автоматизируется.

√ В нашем примере переносы отсутствуют. **Сервис – Язык - Расстановка переносов – Снимите все флажки.**

√ Ниже, через 1 пустую строку, укажите свою фамилию и имя.

6. Сохраните отредактированный вами документ:

Если вы его хотите сохранить под заранее созданным именем, то достаточно нажать кнопку **Сохранить**  или выполнить команду **Файл – Сохранить**. Если же вы хотите сохранить изменения в документе как новый файл, то необходимо это сделать, задав новое имя документу (см. п.3).

Секреты редактирования словаря

В Word, да и в других офисных программах для проверки правописания используется как минимум два словаря. Первый – это стандартный словарь какого-либо языка, а вот второй словарь создает и пополняет непосредственно сам пользователь. В этот пользовательский словарь и входят те слова которые мы включаем выбрав в настройках орфографии пункт **«Добавить в словарь»**. В него то порой и закрадываются ошибки, добавлено слово с ошибкой и так далее. Что бы исправить эту ситуацию заходим в **«Сервис – Параметры»**, открываем вкладку **«Правописание»**, далее нажимаем на кнопку словаря. В появившемся списке словарей (как правило, он один единственный) выделяем его и ждем на **«изменить»**. После этого видим список со всеми добавленными в словарь словами. Выбираем нужное и удаляем.

Решение проблем с проверкой орфографии в Word 2003

Если при создании новых документов в редакторе Word 2003 не срабатывает автоматическая проверка орфографии вводимого текста, значит, нужно действовать согласно инструкции, изложенной ниже.

Сначала придется открыть в Word 2003 шаблон Normal.dot, обычно хранящийся в папке C: Documents and Settings Имя пользователя Application Data Microsoft Шаблоны (для русифицированной версии Microsoft Office) или в директории C: Documents and SettingsИмя пользователя Application Data Microsoft Templates (для англоязычной редакции офисного пакета). Важный момент: открытие шаблона нужно производить не двойным щелчком по файлу, а путем его перетаскивания мышью в окно программы либо посредством использования меню редактора «Файл -> Открыть».

Когда шаблон откроется, в настройках редактора, отвечающих за автоматический анализ текста документа на предмет орфографических ошибок, следует повторно выставить соответствующие галочки и затем сохранить внесенные в Normal.dot правки. Если все действия были выполнены правильно, то после перезапуска Word проблем с проверкой орфографии более возникать не должно.

Литература

1. Киселев С.В., Алексахин С.В., Остроух А.В. и др. Аппаратные средства персонального компьютера: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 64 с.
2. Киселев С.В., Алексахин С.В., Остроух А.В. и др. Операционные системы: учеб. пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 64 с
3. Киселев С.В., Алексахин С.В., Остроух А.В. Веб-дизайн: учеб. пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 64 с
4. Киселев С.В. Офисные приложения MS Office: учеб. пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 80 с
5. Киселев С.В. Средства мультимедиа: учеб. пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 64 с

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«СОЗДАНИЕ СПИСКОВ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.07. «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Охрименко Ольга Юрьевна
ГПОУ «Донецкий центр
профессионально-технического
образования»,
преподаватель, специалист II категории

Методическая цель: показать рациональность и эффективность использования практической работы и работы с опорными конспектами при изучении темы.

Цели занятия:

- *Учебная:* освоить основные приемы по созданию списков в текстовом процессоре Microsoft Word. Закрепить умения и навыки работы с нумерованными и маркированными списками.
- *Развивающая:* развивать умения рационально организовать свою деятельность.
- *Воспитательная:* воспитывать уважение к своему и чужому труду, прививать интерес к изучаемому предмету.

Оснащение и методическое обеспечение занятия:

- компьютерный класс, текстовый процессор Microsoft Word, мультимедийный проектор ;
- опорный конспект, карточки с заданиями, файлы с заданиями, тест.

Тип занятия: практическое занятие.

Методы работы:

- фронтальная беседа;
- самостоятельная практическая работа;
- работа с опорными конспектами;
- тестирование.

Студенты должны знать:

- понятия списка, виды списков (нумерованный, маркированный, многоуровневый);
- простые способы создания нумерованного и маркированного списков;
- способы преобразования текста в список;

- операции по форматированию списка;
- способ создания многоуровневого списка.

Студенты должны уметь:

- создать нумерованный и маркированный список самым простым способом;
- преобразовать текст в список различными способами;
- форматировать номер (маркер) и текст списка;
- создавать и форматировать многоуровневые списки.

План занятия

Ход занятия	Использование дидактического и наглядного материала	Содержание	Время
I. Орг. часть		Тема, постановка цели, мотив	3 мин
II. Повторение пройденного материала.		Ответы устно на поставленные вопросы.	3 мин
III. Основная часть			
1. Актуализация знаний	Практическая работа №1 по новой теме (см. Приложение 1.doc)	<ul style="list-style-type: none"> • Установка на работу в группах. • Практическая работа №1 «Создание нумерованного или маркированного списка». • Проверка практической работы 	15 мин
2. Изложение нового материала	Опорные конспекты. (см. Приложение 2.doc).	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие многоуровневого списка. Работа с окном “Изменение многоуровневого списка”. • Установка параметров уровня. • Форматирование номера (маркера) и текста. 	

		<ul style="list-style-type: none"> Распределение элементов списка по уровням. 	
3. Закрепление	<p>Практическая работа по изучаемой теме. (см. Приложение 3.doc , Приложение 4.doc). Тестирование. (см. Приложение 5.doc).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Постановка задачи. Выполнение практической работы. Проверка результатов. Опрос с помощью тестирования . 	12 мин
4. Рефлексия.		Анализ студентами полученных знаний, умений, навыков.	2 мин
5. Задание на домашнюю работу	Опорный конспект.	<p>1. Повторение. 2. Составить нумерованный, маркированный, многоуровневый список, сохранить на диске, сдать для проверки перед следующим занятием.</p>	2 мин
6. Итог	Оценочный лист (см. Приложение 6.doc).	Оценить работу студентов.	3 мин

Приложение 1

Задание

Отформатировать многоуровневый список:

- 1 уровень – нумерация арабскими цифрами размер 18, полужирный, голубой, анимация муравьи, положение номера 0 см, положение текста – отступ 0,8 см.
- 2 уровень – нумерация арабскими цифрами размер 16, курсив, зеленый, положение номера 0,8 см, положение текста – отступ 2,1 см.
- 3 уровень – нумерация маркером v из набора Wingdings размер 14, коричнево-зеленый, положение маркера 2,1 см, положение текста – отступ 3,5 см.
- Текст (включая заголовок) – размер 15, начертание обычное, фиолетовый, подчеркнуть оранжевым пунктиром.
- Сохранить на диске D под именем «Задание.doc.»

Исходный текст в файле «Приложение 1» на диске D.

Приложение 2

Работа со списками (*опорный конспект*)

В программе Microsoft Word возможны 3 типа списков:

<i>Нумерованный</i>	<i>Маркированный</i>	<i>Многоуровневый</i>
1. Иностранный язык	• Иностранный язык	1. <u>Кружки:</u>
2. Физкультура	• Физкультура	• «Мастерица»;
3. Алгебра	• Алгебра	• «Экологический»;
4. История	• История	• «В мире компьютеров»:
5. Информатика	• Информатика	1. 3 класс;
		2. 5 класс;
		3. 8 класс.
		2. <u>Секции:</u>
		• «Футбол»;
		• «Легкая атлетика»;
		• «Льжи».

Самый простой способ создания нумерованного (маркированного) списка:

- Первый абзац, входящий в список, начинаем с номера (1), нажав или для маркированного списка – .
- В конце абзаца нажать Enter. Word автоматически перейдет к следующему пункту.
- Для окончания списка дважды нажать Enter.

Преобразование текста в список:

- Выделить текст. Нажать кнопку на панели инструментов - нумерация или - маркеры
- Для того чтобы изменить формат списка, необходимо использовать команду Формат -> Список. В ней 3 вкладки: Нумерованный, Маркированный и Многоуровневый. Выбираем нужную вкладку и изменяем формат с помощью кнопки «Изменить».
- При создании многоуровневого списка используются кнопки на панели инструментов:
 - увеличить отступ (или Tab) для перевода на более низкий уровень (с 1-го на 2-й, со 2-го на

3-й и т.д.) и - уменьшить отступ (или Shift+Tab) для перевода на более высокий уровень (со 2-го на 1-й и т.д.)

Приложение 3.

Задание 1 (на «4»)

Откройте на рабочем столе документ «Операционная система»

1. Выделенные слова оформите нумерацией маркером . из набора Symbol размер 24.
2. Каждый пункт перечисления сделайте элементом списка.
3. Сохранить в личной папке под именем «Задание1.doc»

Что должно получиться

В комплект поставки операционной системы Windows входят стандартные приложения прикладного назначения:

Приложение 4

Задание 1 (на «3»)

Выполнить задание по алгоритму:

D)

1. Напишите список:

Музыка;

Математика;

Литература;

Информатика.

2. Выделите написанный текст.
3. Используйте команду Формат®Список.
4. Выберите вкладку Нумерованный

A.

B.

C.

5. Измените формат с помощью кнопки «Изменить».
6. Прожмите кнопку «Шрифт».
7. Выберите:

Шрифт « Tiranti Solid LET», начертание «курсив», размер шрифта -14, цвет текста «синий»,

Ок.

8. Прожмите Ок.

II)

1. Напишите список:

Химия;

Физика;

История;

Биология.

2. Выделите написанный текст.

3. Используйте команду Формат -> Список.

4. Выберите вкладку Маркированный

5. Измените формат с помощью кнопки «Изменить».

6. Прожмите кнопку «Знак».

7. Выберите:

Символ ® Шрифт «Wingdings», ., Ок.

8. Прожмите Ок.

Сохранить в личной папке под именем «Задание1.doc»

Приложение 5

Тест

Определите номер правильного ответа:

Определите вид списка:

1. Естественнонаучные дисциплины

- Алгебра

- География

А) – нумерованный

Б) – маркированный

В) - многоуровневый

Какова глубина многоуровневых списков?

А) – 7 уровней

Б) – 9 уровней

В) – 10 уровней

Какая команда меню Word позволяет работать со списками?

А) - Формат -> Абзац

Б) - Формат -> Шрифт

В) - Формат -> Список

Сколько вкладок имеет команда ФорматàСписок?

А) – 3 Б) – 2 В) - 4

Для преобразования текста в список необходимо, прежде всего:

А) – установить нумерацию

Б) - выбрать тип шрифта

В) – выделить текст

Для создания маркированного списка самым простым способом необходимо:

А) - первый пункт, входящий в список, начать с номера 1, точки и пробела;

Б) - первый пункт, входящий в список, начать со знака «-» и пробела;

В) - первый пункт, входящий в список, начать со знака «-», точки и пробела;

Для создания нумерованного списка самым простым способом необходимо:

А) - первый пункт, входящий в список, начать с номера 1, точки и пробела;

Б) - первый пункт, входящий в список, начать со знака «-» и пробела;

В) - первый пункт, входящий в список, начать со знака «-», точки и пробела;

Для преобразования текста в список можно использовать кнопки на панели инструментов:

А) - . или . Б) - И В) – нельзя использовать

Работа со списками может применяться:

А) – при составлении плана работы

Б) – при форматировании абзацев

В) – при редактировании текста

К многоуровневым спискам можно отнести:

А) – перечень однотипных элементов

Б) – список с подпунктами

В) – список, имеющий не менее 10 элементов

Дополнительные вопросы

1. Вам требуется сохранить текст документа, не заботясь о его форматировании и оформлении, для последующей обработки в текстовом редакторе. Каким форматом следует воспользоваться?

А) документ Word (*.doc)

Б) шаблон документа (*.dot)

В) текст в формате RTF (*.rtf)

2. Вставь пропущенное слово:

А) ...— это набор параметров форматирования, который применяют к тексту документа, чтобы быстро изменить его внешний вид.

Б) ...— позволяет одним действием применить сразу всю группу параметров форматирования к нужному фрагменту текста.

3. Какие функции из списка реализует текстовый редактор:

- А) создание текста;
- Б) проверка правописания;
- В) оформление текста;
- Г) редактирование текста;
- Д) форматирование текста.

1) А, Б, Г; 2) А, Г, Д; 3) А, В; 4) А, Г; 5) А, Б, В, Г, Д.

4. Специальным образом выделенный кусок текста называется:

- А) фрагментом;
- Б) абзацем;
- В) блоком;
- Г) комплексом;
- Д) объектом.

5. Для того, чтобы подготовиться к копированию слова, необходимо:

- А) выделить слово;
- Б) установить на слово курсор;
- В) выделить абзац;
- Г) установить курсор на начало абзаца.

6. Для изменения цвета текста фрагмента документа необходимо:

- А) Использовать инструмент "Цвет текста", выбрать нужное из таблицы.
- Б) Применить команду меню - формат – шрифт.
- В) Выделив текст применить инструмент или команду меню - формат – шрифт.

Приложение 6

Оценочный лист

№	Ученик	Оценка			

Используемая литература:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е.В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2017. — 482 с.
2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 368 с.
3. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: Учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 208 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«РАЗРАБОТКА ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ И СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ
РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ. ФОРМИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ЗАПРОСОВ»

*Проскокова Ольга Николаевна
ГПОУ «Амвросиевский индустриально-
экономический колледж»
преподаватель информационных технологий
в профессиональной деятельности,
компьютерного моделирования, зав.
лабораторией
специалист высшей
квалификационной категории*

I. Организация данных. Слово «реляционная» происходит от английского *relation* – отношение. *Отношение* – тематическое понятие, но в терминологии моделей данных отношения удобно изображать в виде таблицы. При этом строки таблицы соответствуют кортежам отношения, а столбцы – атрибутам. Ключом называют любую функцию от атрибутов кортежа, которая может быть использована для идентификации кортежа. Такая функция может быть значением одного, из атрибутов (простой ключ), задаваться алгебраическим выражением, включающим значения нескольких атрибутов (составной ключ). Это означает, что данные в строках каждого из столбцов составного ключа могут повторяться, но комбинация данных каждой строки этих столбцов является уникальной. Например, в таблице Студенты есть столбцы *Фамилии* и *Год рождения*. В каждом из столбцов есть некоторые повторяющиеся данные, т.е. одинаковые фамилии и одинаковые года рождения. Но если студенты, имеющие одинаковые фамилии, имеют разные года рождения, то эти столбцы можно использовать в качестве составного ключа. Как правило, ключ является уникальным, т.е. каждый кортеж определяется значением ключа однозначно, но иногда используют и неуникальные ключи (ключи с повторениями). В Access вводится термин *ключевое поле*, которое можно трактовать как *первичный ключ*. В Access можно выделить три типа ключевых полей: простой ключ, составной ключ и внешний ключ.

Одно из важнейших достоинств реляционных баз данных состоит в том, что вы можете хранить логически сгруппированные данные в разных таблицах и задавать связи между ними,

объединяя их в единую базу. Для задания связи таблицы должны иметь поля с одинаковыми именами или хотя бы с одинаковыми форматами данных. Связь между таблицами устанавливает отношения между совпадающими значениями в этих полях.

Такая организация данных позволяет уменьшить избыточность хранимых данных, упрощает их ввод и организацию запросов и отчетов. Поясним это на примере. Допустим, вам в базе надо хранить, данные о студентах (фамилия, изучаемая дисциплина) и преподавателях (фамилия, номер кафедры, ученая степень, преподаваемая дисциплина). Если хранить данные в одной таблице, то в строке с фамилией студента, изучающего конкретную дисциплину, будут храниться все атрибуты преподавателя, читающего эту дисциплину. Это же огромная избыточность данных. А если хранить данные о студенте в одной таблице, о преподавателе – в другой и установить связь между полями «Читаемая дисциплина» – «Изучаемая дисциплина» (фактически это одинаковые поля), то избыточность хранимых данных многократно уменьшится без ущерба для логической организации информации [2].

В Access можно задать три вида связей между таблицами: «*Один-ко-многим*», «*Многие-ко-многим*» и «*Один-к-одному*».

Связь *Один-ко-многим* – наиболее часто используемый тип связи между таблицами. В такой связи каждой записи в таблице А может соответствовать несколько записей в таблице В (поля с этими записями называют *внешними ключами*), а запись в таблице В не может иметь более одной соответствующей ей записи в таблице А.

При связи *Многие-ко-многим* одной записи в таблице А может соответствовать несколько записей в таблице В, а одной записи в таблице В – несколько записей в таблице А. Такая схема реализуется только с помощью третьей (связующей) таблицы, ключ которой состоит по крайней мере из двух полей, одно из которых является общим с таблицей А, а другое – общим с таблицей В.

При связи *Один-к-одному* запись в таблице А может иметь не более одной связанной записи в таблице В и наоборот. Этот тип связи используют не очень часто, поскольку такие данные могут быть помещены в одну таблицу.

Связь с отношением *Один-к-одному* применяют для разделения очень широких таблиц, для отделения части таблицы в целях ее защиты, а также для сохранения сведений, относящихся к подмножеству записей в главной таблице.

Тип создаваемой связи зависит от полей, для которых определяется связь:

- связь *Один-ко-многим* создается в том случае, когда только одно из полей является ключевым или имеет уникальный индекс, т.е. значения в нем не повторяются;

- связь *Один-к-одному* создается в том случае, когда оба связываемых поля являются ключевыми или имеют уникальные индексы;

- связь *Многие-ко-многим* фактически представляет две связи типа *один-ко-многим* через третью таблицу, ключ которой состоит, по крайней мере, из двух полей, общих для двух других таблиц.

Целостность данных. Целостность данных означает систему правил, используемых в СУБД Access для поддержания связей между записями в связанных таблицах (таблиц, объединенных с помощью связи), а также обеспечивает защиту от случайного удаления или изменения связанных данных. Контролировать целостность данных можно, если выполнены следующие условия:

- связанное поле (поле, посредством которого осуществляется связь) одной таблицы является ключевым полем или имеет уникальный индекс; связанные поля имеют один тип данных. Здесь существует исключение. Поле счетчика может быть связано с числовым полем, если оно имеет тип *Длинное целое*, обе таблицы принадлежат одной базе данных Access. Если таблицы являются связанными, то они должны быть таблицами Access. Для установки целостности данных база данных, в которой находятся таблицы, должна быть открыта. Для связанных таблиц из баз данных других форматов установить целостность данных невозможно [2].

Задание 1. Создание инфологической и логической моделей базы данных.

1. Разработайте информационно-логическую модель реляционной базы данных.
2. Разработайте логическую модель реляционной базы данных

Технология работы.

1. Перед разработкой информационно-логической модели реляционной базы данных рассмотрим, из каких информационных объектов должна состоять эта база данных. Можно выделить три объекта, которые не будут обладать избыточностью, - *Студенты*, *Дисциплины* и *Преподаватели*. Представим состав реквизитов этих объектов в виде «название объекта (перечень реквизитов)»:

Студенты (код студента, фамилия, имя, отчество, номер группы, дата рождения, стипендия, оценки).

Дисциплины (код дисциплины, название дисциплины).

Преподаватели (код преподавателя, фамилия, имя, отчество, дата рождения, телефон, заработная плата).

Рассмотрим связь между объектами *Студенты* и *Дисциплины*. Студент изучает несколько дисциплин, что соответствует многозначной связи и отражено на рис. 3.1 двойной стрелкой. Понятно, что каждая дисциплина изучается множеством студентов. Это тоже многозначная связь, обозначаемая двойной стрелкой (связь «один» обозначена одинарной стрелкой). Таким образом, связь между объектами *Студенты* и *Дисциплины* – *Многие-ко-многим* (M : N).



Рисунок 1 - Типы связей между объектами *Студенты*, *Дисциплины* и *Преподаватели*

Множественные связи усложняют управление базой данных, например, в СУБД Access при множественных связях нельзя использовать механизм каскадного обновления. Поэтому использовать такие связи нежелательно и нужно строить реляционную модель, не содержащую связей типа *Многие-ко-многим*. В Access для контроля целостности данных с возможностью каскадного обновления и удаления данных необходимо создать вспомогательный объект связи, который состоит из ключевых реквизитов связываемых объектов и который может быть дополнен описательными реквизитами. В нашем случае таким новым объектом для связи служит объект *Оценки*, реквизитами которого являются код студента, код дисциплины и оценки. Каждый студент имеет оценки по нескольким дисциплинам, поэтому связь между объектами *Студенты* и *Оценки* будет *Один-ко-многим* (1:M). Каждую дисциплину сдает множество студентов, поэтому связь между объектами *Дисциплины* и *Оценки* также будет *Один-ко-многим* (1:M). В результате получаем информационно-логическую модель базы данных, приведенную на рис. 3.2.

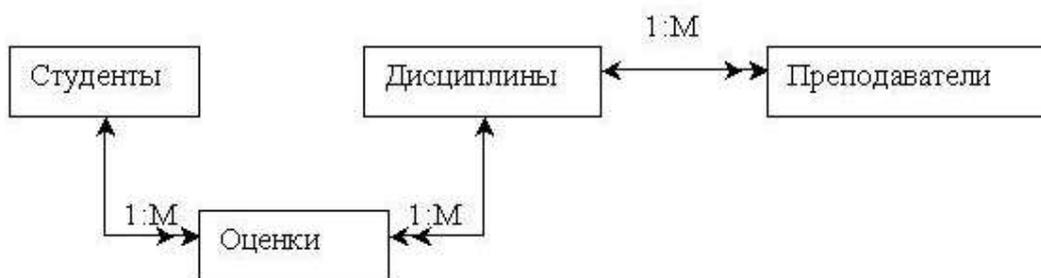


Рисунок 2 – Информационно – логическая модель реляционной базы данных

2. В реляционной базе данных в качестве объектов рассматриваются отношения, которые можно представить в виде таблиц. Таблицы между собой связываются посредством общих полей, т.е. одинаковых по форматам и, как правило, по названию, имеющихя в обеих таблицах. Рассмотрим, какие общие поля надо ввести в таблицы для обеспечения связности данных. В таблицах *Студенты* и *Оценки* таким полем будет «Код студента», в таблицах *Дисциплины* и *Оценки* – «Код дисциплины», в таблицах *Преподаватели* и *Дисциплины* – «Код дисциплины». Выбор цифровых кодов вместо фамилий или названий дисциплин обусловлен меньшим объемом информации в таких полях: например, число «2» по количеству символов значительно меньше слова «математика». В соответствии с этим логическая модель базы данных представлена на рис. 3.3, где жирными буквами выделены ключевые поля.



Рисунок 3 - Логическая модель базы данных

Задание 2 . Создание реляционной базы данных.

- 1.Создайте базу данных *Деканат*.
- 2.Создайте структуру таблицы *Студенты*.
- 3.Создайте структуру таблицы *Дисциплины*.
4. Измените структуру таблицы *Преподаватели*.
5. Создайте структуру таблицы *Оценки*.
6. Разработайте схему данных, т.е. создайте связи между таблицами.

Технология работы

1. Создайте базу данных *Деканат*, выполнив следующие действия:
 - загрузите Access, в появившемся окне выберите пункт *Новая база данных*, затем щелкните по кнопке <ОК>;

- в окне <Файл новой базы данных> задайте имя (пункт *Имя файла*) и выберите папку (пункт *Папка*), где ваша база будет находиться. По умолчанию Access предлагает имя базы *db1*, а тип файла – *Базы данных Access*. Имя задайте *Деканат*, а тип файла оставьте прежним, так как другие типы файлов нужны в специальных случаях;

- щелкните по кнопке <Создать>

2. Создайте структуру таблицы *Студенты*. Для этого:

- в окне базы данных выберите вкладку *Таблицы*, а затем щелкните по кнопке <Создать>;

- в окне «Новая таблица» выберите пункт *Конструктор* и щелкните по кнопке <ОК>.

В результате проделанных операций открывается окно таблицы в режиме конструктора, в котором следует определить поля таблицы;

-определите поля таблицы в соответствии с табл. 1;

Таблица 1 – Структура записи таблицы «Студенты»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код студента	Числовой	Целое
Фамилия	Текстовый	15
Имя	Текстовый	12
Отчество	Текстовый	15
Номер группы	Числовой	Целое
Телефон	Текстовый	9
Стипендия	Логический	Да/Нет

в качестве ключевого поля задайте «Код студента». Для этого щелкните по полю «Код студента» и по кнопке на панели инструментов или выполните команду Правка, Ключевое поле;

- закройте таблицу, задав ей имя *Студенты*.

Примечание. Заполнять таблицу данными пока не требуется, это будет сделано в режиме формы.

3. Создайте структуру *таблицы Дисциплины* аналогично п. 2 в соответствии с табл. 2.

Таблица 2 – Структура записи таблицы «Дисциплины»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код дисциплины	Числовой	Целое
Название дисциплины	Текстовый	30

В качестве ключевого поля задайте «Код дисциплины». Заполняться эта таблица будет также в режиме формы.

4. Структура таблицы *Преподаватели* уже создана в работе 1 и заполнена данными, поэтому для работы используйте эту таблицу с одним лишь изменением – в соответствии с

рис. 3.5 в структуру таблицы надо добавить поле «Код дисциплины» и заполнить его в соответствии с данными табл. 3.2.

5. Создайте структуру таблицы *Оценки* аналогично п. 2 в соответствии с табл. 3.

Таблица 3 – Структура записи таблицы «Оценки»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код студента	Числовой	Целое
Код дисциплины	Числовой	Целое
Оценки	Числовой	Байт

В этой таблице задавать ключевое поле не надо, так как данные во всех полях могут повторяться. Эта таблица, аналогично предыдущим, будет заполняться в режиме формы.

6. Разработайте схему данных, т.е. создайте связи между таблицами. Для этого:

- щелкните по кнопке на панели инструментов или выполните команду Сервис, Схема данных. На экране появится окно «Схема данных»;

- щелкните по кнопке на панели инструментов или выполните команду Связи, Добавить таблицу;

- в появившемся окне будет выделено название одной таблицы. Щелкните по кнопке <Добавить>;

- переведите выделение на имя следующей таблицы и щелкните по кнопке <Добавить>.

Аналогично добавьте оставшиеся две таблицы;

- закройте окно, щелкнув по кнопке <Закреть>;

- создайте связь между таблицами *Дисциплины* и *Оценки*. Для этого подведите курсор мыши к полю «Код дисциплины» в таблице *Дисциплины* щелкните левой кнопкой мыши и, не отпуская ее, перетащите курсор на поле «Код дисциплины» в таблицу *Оценки*, а затем отпустите кнопку мыши. На экране откроется окно «Связи»;

- установите флажок («галочку») в свойстве *Обеспечение целостности данных*, щелкнув по нему;

- установите флажок в свойстве *Каскадное обновление связанных полей* и *Каскадное удаление связанных записей*.

Примечание. Задание каскадного обновления связанных полей и каскадного удаления связанных записей позволит вам отредактировать записи только в *таблице Дисциплины*, а в *таблице Оценки* эти действия будут со связанными записями выполняться автоматически. Например, если вы удалите из таблицы *Дисциплины* один предмет, то в *таблице Оценки* удалятся все строки, связанные с этим предметом;

- щелкните по кнопке <Создать>. Связь будет создана;

- аналогично создайте связи между полем «Код дисциплины» в *таблице Дисциплины* и полем «Код дисциплины» в *таблице Преподаватели*, а также между полем «Код студента» в *таблице Студенты* и полем «Код студента» в *таблице Оценки*. Результат представлен на рис. 4;

- закройте окно схемы данных, ответив *ДА* на вопрос о сохранении макета



Рисунок 4. Схема данных

ЗАДАНИЕ 3. Создание форм для ввода данных в таблицы.

1. Создайте форму *Студенты*.
2. Заполните данными таблицу *Студенты* посредством формы *Студенты*.
3. Создайте форму *Дисциплины*.
4. Заполните данными таблицу *Дисциплины* посредством формы *Дисциплины*.
5. Создайте форму *Оценки*.
6. Заполните данными таблицу *Оценки* посредством формы *Оценки*.

Технология работы

1. Для создания формы *Студенты*:

- откройте вкладку *Формы*;
- щелкните по кнопке <Создать>;
- в открывающемся списке выберите таблицу *Студенты*,
- выберите пункт Автоформа: ленточная;
- щелкните по кнопке <ОК>. Форма для ввода данных создана.

Примечание. Если вас не удовлетворяет макет, вы можете перейти в режим конструктора и изменить макет, передвигая и изменяя размеры элементов – заголовков полей и ячеек для ввода данных. Достаточно щелкнуть по элементу – он выделяется прямоугольной рамкой, и вы можете изменять размеры и двигать элемент. Если вы хотите изменить другие параметры элемента, надо, по выделенному элементу щелкнуть правой клавишей мыши, и откроется окно свойств элемента. В силу ограниченности объема раздела описать все свойства нет возможности, но их можно изучить самостоятельно по справочной системе, а многие свойства понятны уже из своего названия.

2. Заполните данными, приведенными в табл. 4, таблицу *Студенты* посредством формы.

Таблица 4 Студенты

Код студента	Фамилия	Имя	Отчество	Номер группы	Телефон	Стипендия
1	Арбузов	Николай	Николаевич	151	260-15-63	Да
2	Кириши	Петр	Валерьевич	151	110-67-82	Да
3	Кривинский	Сергей	Николаевич	151	172-97-21	Нет
4	Крылова	Елена	Петровна	151	130-31-87	Да
5	Кульчий	Григорий	Викторович	151	269-53-75	Да
6	Патрикеев	Олег	Борисович	152	234-11-63	Нет
7	Перлов	Кириш	Николаевич	152	312-21-33	Нет
8	Соколова	Наталья	Петровна	152	166-87-24	Нет
9	Степанская	Ольга	Витальевна	152	293-43-77	Да
10	Тимофеев	Сергей	Трофимович	152	260-11-57	Да

Примечание. Переход между ячейками лучше выполнять клавишей <Tab> либо мышью. Существуют и другие варианты перехода по строкам или полям с помощью различных клавиш и их комбинаций. Обычно их используют опытные пользователи, не любящие работать с мышью.

Закройте форму, задав ей имя *Студенты*.

3. Создайте форму Дисциплины аналогично п.1.

4. Заполните данными, приведенными в табл. 5, таблицу Дисциплины посредством формы и закройте форму, задав ей имя Дисциплины.

5. Создайте форму Дисциплины аналогично п. 1.

6. Заполните данными, приведенными в табл. 6, таблицу Оценки. Посредством формы закройте форму, задав ей имя Оценки.

Таблица 5 Дисциплины

Код дисциплины	Название дисциплины
1	Информатика
2	Математика
3	Физика
4	Экономика

Таблица 6 Оценки

Код студента	Код дисциплины	Оценки	Код студента	Код дисциплины	Оценки
1	1	4	6	1	5
1	2	5	6	2	4
1	3	4	6	3	5
1	4	4	6	4	4
2	1	5	7	1	4
2	2	5	7	2	3
2	3	4	7	3	4
2	4	4	7	4	3
3	1	3	8	1	3
3	2	5	8	2	5
3	3	4	8	3	5
3	4	3	8	4	4
4	1	4	9	1	4
4	2	4	9	2	4
4	3	5	9	3	4
4	4	4	9	4	4
5	1	5	10	1	5
5	2	5	10	2	5
5	3	5	10	3	5
5	4	5	10	4	5

II. ФОРМИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ЗАПРОСОВ

В *перекрестном запросе* отображаются результаты статистических расчетов (такие, как суммы, количество записей, средние значения), выполненных по данным из одного поля таблицы. Эти результаты группируются по двум наборам данных, один из которых расположен в левом столбце таблицы, а второй - в верхней строке. Например, нам надо узнать средний стаж работы ассистентов, доцентов и профессоров на разных кафедрах (на основе таблицы *Преподаватели*). Перекрестный запрос позволит легко решить эту задачу, создав таблицу, в которой заголовками строк будут служить должности, заголовками столбцов - названия кафедр, а в ячейках будут рассчитаны средние значения стажа преподавателей.

Запрос на изменение - это запрос, который за одну операцию вносит изменения в несколько записей. Существует четыре типа запросов на изменение; на удаление, обновление и добавление записей, а также на создание таблицы.

Запрос на удаление удаляет группу записей, удовлетворяющих заданным условиям, из одной или нескольких таблиц. С помощью запроса на удаление можно удалять только всю запись, а не отдельные поля внутри нее.

Запрос на обновление записей вносит общие изменения в группу записей одной или нескольких таблиц. Например, на 10 процентов увеличилась заработная плата ассистентов, Запрос на обновление позволит быстро внести эти изменения в таблицу *Преподаватели*.

Запрос на добавление добавляет группу записей из одной или нескольких таблиц в конец одной или нескольких таблиц. Например, появилось несколько новых преподавателей, а также база данных, содержащая сведения о них. Чтобы не вводить все данные вручную, их можно добавить в таблицу *Преподаватели*.

Запрос на создание таблицы создает новую таблицу на основе всех или части данных из одной или нескольких таблиц. Например, на основе таблицы *Преподаватели* можно создать новую таблицу, содержащую данные только о профессорах.

Задание

1 Разработайте запрос с параметрами о студентах заданной группы, в котором при вводе в окно параметров номера группы (в примере это 151 или 152) на экран должен выводиться состав этой группы.

2 Создайте запрос, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине.

3 Создайте перекрестный запрос, в результате которого создастся выборка, отражающая средний балл по дисциплинам в группах.

4 Разработайте запрос на увеличение на 10% заработной платы тех преподавателей, кто получает менее 500 р.

5 Создайте запрос на удаление отчисленных студентов.

6 Разработайте запрос на создание базы данных отличников.

7 Для всех созданных вами запросов разработайте формы.

Технология работы

1 Для создания запроса с параметрами о студентах заданной группы:

- откройте вкладку *Запросы'*,

- щелкните по кнопке <Создать>;

- в появившемся окне выберите *Простой запрос* и щелкните по кнопке <ОК>;

- в окне в строке *Таблицы/запросы* выберите из списка таблицу *Студенты*;

- перенесите все поля из окна "Доступные поля" в окно "Выбранные поля";

- щелкните по кнопке <Далее>. Выводить надо все поля, поэтому еще раз щелкните по кнопке <Далее>;

- в появившемся окне введите имя запроса *Группа*;

- щелкните по кнопке <Готово>. На экране появится таблица с данными запроса.

Но вам надо, чтобы при выполнении запроса выяснялся номер группы. Для этого перейдите в режим конструктора;

- в строке *Условия отбора* для поля "Номер группы" введите фразу (скобки то же вводить): *[Введите номер группы]*;

- выполните запрос, щелкнув по кнопке на панели инструментов, или выполните команду *Запрос, Запуск*;

- в появившемся окне введите *151* и щелкните по кнопке <ОК>. На экране появится таблица с данными о студентах 151-й группы;

- сохраните запрос и закройте таблицу запроса.

2 Для создания запроса, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине:

- на вкладке *Запросы* щелкните по кнопке <Создать>;

- выберите *Простой запрос* и щелкните по кнопке <ОК>;

- выберите таблицу *Студенты* и перенесите поля "Фамилия", "Имя", "Отчество", "Номер группы" в окно "Выделенные поля" (выделяя нужное поле и щелкая по кнопке).

Внимание! В дальнейшем под фразой *В таблице ... выберите поле ...* будем понимать выбор таблицы, выбор поля и перенос его в окно "Выделенные поля".

- в *таблице Дисциплины* выберите поле "Название дисциплины";

- в таблице *Оценки* выберите поле "Оценки". Вы сформировали шесть полей запроса - они связаны между собой посредством схемы данных;

- щелкните по кнопке <Далее>;

- в появившемся окне введите имя запроса *Оценки группы*, затем щелкните по ячейке *Изменение структуры запроса* (в ней должна появиться черная точка) - это позволит сразу перейти в режим конструктора;

- щелкните по кнопке <Готово>;

- в строке *Условия отбора* для поля "Номер группы" введите фразу: *[Введите номер группы]*,

- в строке *Условия отбора* для поля "Название дисциплины" введите фразу: *[Введите название дисциплины]*

- выполните запрос;

- в первом появившемся окне введите 152, затем щелкните по кнопке <ОК>, во втором - введите *Информатика* и щелкните по кнопке <ОК>. На экране появится таблица со списком 152-й группы и оценками по информатике;

- сохраните запрос и закройте таблицу запроса.

3 Создайте перекрестный запрос о среднем балле в группах по дисциплинам. Но такой запрос строится на основе одной таблицы или одного запроса, в связи, с чем надо сначала сформировать запрос, в котором были бы поля "Номер группы", "Название дисциплины" и "Оценки". Для этого:

- на вкладке *Запросы* щелкните по кнопке <Создать>;

- выберите *Простой запрос* и щелкните по кнопке <ОК>;

- выберите из таблицы *Студенты* поле "Номер группы";

- выберите из таблицы *Дисциплины* поле "Название дисциплины" ;

- выберите из таблицы *Оценки* поле "Оценки";

- щелкните по кнопке <Далее>;

- в появившемся окне введите имя запроса *Дисциплины оценки группы*;

- щелкните по кнопке <Готово>;

- сохраните запрос и закройте таблицу запроса.

Теперь можно создавать перекрестный запрос. Для этого:

- на вкладке *Запросы* щелкните по кнопке <Создать>;

- выберите *Перекрестный запрос* и щелкните по кнопке <ОК>;

- щелкните по ячейке *Запросы*, выберите *Дисциплины оценки группы* и <Далее>;

- поле "Название дисциплины" переведите в окно доступных полей и <Далее>;

- выделите поле "Номер группы" и щелкните по кнопке <Далее>;

- выберите функцию AVG для оставшегося поля «Оценки», т.е. среднее и щелкните по кнопке <Далее>;

- введите название запроса *Средние оценки* и щелкните по кнопке <Готово>. Откроется таблица перекрестного запроса. Обратите внимание на то, что Access создает еще итоговое значение средних оценок по дисциплинам;

- закройте таблицу запроса.

4 Для создания запроса на изменение заработной платы преподавателей:

- на вкладке *Запросы* щелкните по кнопке <Создать>;

- выберите *Простой запрос*;

- в таблице *Преподаватели* выберите поле <Зарплата>;

- щелкните по кнопке <Далее>;

- в появившемся окне введите имя запроса *Изменение зарплаты*;

- щелкните по ячейке *Изменение структуры запроса*;

- щелкните по кнопке <Готово>;

- в строке *Условия отбора* введите <500>;

- откройте пункт меню Запрос и выберите Обновление;

- в строке конструктора запроса Обновление в поле "Зарплата" введите: *[Зарплата] / 1,1*;

- выполните запрос, подтвердив готовность на обновление данных;

- закройте запрос, подтвердив его сохранение;

- откройте форму *Преподаватели*;

- просмотрите изменение заработной платы у преподавателей, получающих меньше 500 р.;

- закройте форму.

5 Для создания запроса на отчисление студента гр.152 *Перлова Кирилла Николаевича*:

- на вкладке *Запросы* щелкните по кнопке <Создать>;

- выберите *Простой запрос*;

- в таблице *Студенты* выберите поля "Фамилия", "Имя", "Отчество", "Номер группы";

- щелкните по кнопке <Далее>, затем в появившемся окне снова щелкните по кнопке <Далее>;

- в появившемся окне введите имя запроса *Отчисленные студенты*;

щелкните по ячейке *Изменение структуры запроса*;

- щелкните по кнопке <Готово>;

- в строке *Условия отбора* введите; в поле "Фамилия" - *Перлов*, в поле "Имя" - *Кирилл*, в поле "Отчество" - *Николаевич*, в поле "Номер группы" - *152*;

- откройте пункт меню Запрос и выберите Удаление;

- просмотрите удаляемую запись, щелкнув по кнопке или выполнив команду **Вид, Режим таблицы**; если отчисляемый студент выбран правильно, то перейдите в режим

конструктора и выполните запрос. Если условия отбора сделаны неправильно, измените их;

- закройте запрос;
- откройте форму *Студенты* и удостоверьтесь в удалении записи о студенте *Перлове*;
- закройте форму.

6 Для создания запроса на создание базы данных отличников:

- на вкладке *Запросы* щелкните по кнопке <Создать>;
- выберите *Простой запрос*;
- в таблице *Студенты* выберите поля "Фамилия", "Имя", "Отчество" и "Номер группы", а в таблице *Оценки* - поле "Оценки";
- щелкните по кнопке <Далее>;
- в появившемся окне введите имя запроса *Отличники*;
- щелкните по ячейке *Изменение структуры запроса*;
- щелкните по кнопке <Готово>;

Примечание. Для создания этого запроса надо воспользоваться операцией группировки. Будем считать отличниками тех студентов, которые набрали за четыре экзамена 20 баллов. Операция группировки позволит просуммировать оценки студентов по всем экзаменационным дисциплинам.

для выполнения групповых операции щелкните на панели инструментов по кнопке или выполните команду Вид, Групповые операции;

- в строке *Групповые операции* поля "Оценки" щелкните по ячейке *Групповые операции*. Откройте раскрывающийся список и выберите функцию SUM;
- в строке *Условия отбора* поля "Оценки" введите 20;
- просмотрите создаваемую базу, щелкнув по кнопке или выполнив команду **Вид,**

Режим таблицы;

- перейдите в режим конструктора;
- выполните команду Запрос, Создание таблицы;
- введите имя таблицы *Студенты-отличники* и щелкните по кнопке <ОК>;
- подтвердите создание таблицы;
- закройте с сохранением запрос;
- откройте вкладку *Таблицы*;
- откройте таблицу *Студенты-отличники*. Удостоверьтесь в правильности создания таблицы. Закройте таблицу.

7 Для каждого из созданных запросов создайте форму (можно рекомендовать автоформу в столбец или ленточную автоформу) для удобного просмотра данных.

Используемая литература

1. Семакин И.Г. и др. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник для 10 кл. 5 изд. – М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 264
2. Семакин И.Г. и др. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник для 11 кл. 5 изд. – М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 224
3. Семакин И.Г. и др. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Практикум для 10-11 кл 5 изд. – М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 283
4. Семакин И. Г. Информатика. Задачник-практикум: 8—11 классы: т. т.1, 2 5 изд. – М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 215
5. Мартишин С.А., Симонов В.А., Храпченко М.В. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2012-160с
6. Симонович С.В. Информатика базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт 3-го поколения.-Спб.: Питер, 2012-640с.
7. Безручко В. Т. Информатика курс лекций: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2013-432.с

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

*Хмиленко Марина Григорьевна,
Торезский колледж
ГОУ ВПО «ДонАУиГС»,
преподаватель,
специалист 1 категории*

Цель работы: выработать практические навыки программирования линейных алгоритмов, научиться создавать, вводить в компьютер, компилировать и выполнять программы на языке Pascal в системе PascalABC.net, познакомиться с диагностическими сообщениями компилятора об ошибках при выполнении программ, реализующих линейные алгоритмы.

Программное обеспечение: 1. ОС Windows; 2. Любой редактор для рисования блок-схем; 3. PascalABC.NET (<http://pascalabc.net/>)

Содержание работы

Краткие теоретические сведения	79
Пример программирования линейного алгоритма	81
Задание 1	83
Задание 2	86
Задание 3	87
Задание 4*(на оценку «отлично»)	89
Критерии оценивания практической работы	90
Контрольные вопросы	90
Используемая литература и интернет-источники	91

Краткие теоретические сведения

Операторы

Оператором называют специальную совокупность служебных слов, идентификаторов и специальных знаков выполняющих определенные действия. Операторы отделяются друг от друга точкой с запятой ";".

Линейным называется алгоритм, в котором результат получается путем однократного выполнения заданной последовательности действий при любых значениях исходных данных. Операторы программы выполняются последовательно, один за другим, в соответствии с их расположением в программе. [1]

Оператор присваивания: (:=)

Оператор присваивания состоит из знака присваивания := , слева от которого пишется переменная, а справа - число, переменная или выражение. При выполнении оператора присваивания компьютер "в уме" (то есть ничего не показывая на мониторе) вычисляет правую часть и присваивает вычисленное значение переменной, стоящей в левой части.[4]

Переменная:=Значение;

Составной оператор

Begin

операторы;

End;

Составной оператор служит для записи в свое тело других операторов, последовательность которых рассматривается в данном случае как один оператор. Этим оператором начинается и заканчивается раздел выполнения основной программы, подпрограммы, функции. После последнего оператора END основной программы ставится точка.

Описание переменных

В программе на языке Паскаль все данные (переменные, константы, массивы, метки, подпрограммы пользователя) должны быть обязательно объявлены. Объявить — значит определить тип и присвоить имя для того, чтобы программа при запуске смогла зарезервировать в оперативной памяти компьютера столько места, сколько необходимо для хранения переменной, константы, массива, метки и пр.

Предложение описания переменных начинается с зарезервированного слова var (сокр. от англ. variable — переменная), далее, через запятую, указываются имена используемых переменных и через символ ":" тип переменных.

Пример:

var

x,y:real;

i,j:integer;

Операторы ввода/вывода данных[1]

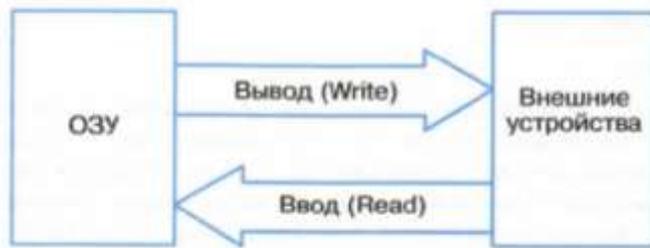


Рис.1 Ввод и вывод

Синтаксис оператора ввода данных:

Read(x1, x2, ..., xn); осуществляет ввод x_1, x_2, \dots, x_n с клавиатуры.

Readln(x1, x2, ..., xn); осуществляет ввод x_1, x_2, \dots, x_n с клавиатуры и после выбора значения последней переменной обеспечивает переход к началу новой строки.

Синтаксис оператора вывода данных:

Write(x1, x2, ..., xn); выполняет вывод значений, соответствующих перечисленным именам, размещая выводимые значения в одной строке.

Writeln(x1, x2, ..., xn); выполняет вывод значений x_1, x_2, \dots, x_n , соответствующих перечисленным именам, и после вывода последнего значения осуществляет переход к новой строке. При выводе данных можно задавать формат вывода. Для этого после имени переменной ставится знак двоеточие ":", например: **Writeln(a:5:2);** - при выводе значения переменной вещественного типа отводится 5 позиций (включая отрицательный знак и точку), из них 2 позиции отводится для вывода цифр в дробной части. При выводе значения переменной целого типа задается количество позиций для числа (включая отрицательный знак), например: **Writeln(i:8);**

При выводе значений символьных и строковых переменных формат определяет число позиций для вывода значения переменной (текста).

Пример программирования линейного алгоритма

Задание. Вывести на экран три числа в порядке, обратном вводу [5]

1.Формулировка. Формализация задачи.

Вывести на экран три введенных с клавиатуры числа в порядке, обратном их вводу. Другими словами, мы ввели с клавиатуры три числа (сначала первое, потом второе и третье), и после этого единственное, что нам нужно сделать – это вывести третье, затем второе и первое.

2.Разработка алгоритма (словесного, блок-схемы).

Так как с клавиатуры вводится три числа, необходимо завести три переменные. Обозначим их как **a**, **b** и **c**. Ввиду того, что нам ничего не сказано о том, в каком отрезке могут располагаться введенные числа, мы возьмем тип **integer**, так как он охватывает и

положительные, и отрицательные числа в некотором диапазоне (от -2147483648 до 2147483647). Затем нам нужно использовать оператор вывода **write (writeln)**, в списке аргументов которого (напомним, что список аргументов **write (writeln)** может содержать не только переменные, но и константы и арифметические выражения) эти переменные будут находиться в обратном порядке. В данном случае будем использовать оператор **writeln**, который после вывода результата переведет курсор на следующую строку:

```
writeln(c, b, a);
```

Однако если мы оставим его в таком виде, то увидим, что при выводе между переменными не будет никакого пробела, и они будут слеплены и визуально смотреться как одно число. Это связано с тем, что при вводе мы использовали пробелы для разделения чисел, а сами пробелы никаким образом не влияют на содержимое переменных, которые будут последовательно выведены оператором **writeln** без каких-либо дополнений. Чтобы избежать этого, нам нужно добавить в список аргументов знак пробела, заключенный в одиночные апострофы (апостроф – символ «'»). Первая константа будет разделять переменные *a* и *b*, вторая – *b* и *c*. В результате наш оператор вывода будет таким:

```
writeln(c, ' ', b, ' ', a);
```

Теперь он работает так: выводит переменную *c*, затем одиночный символ пробела, затем переменную *b*, потом еще один символ пробела и, наконец, переменную *a*.

3. Написание программы на языке Pascal

ПРОГРАММА

```
program WriteThree;
```

```
{Программа. Вывод на экран трех чисел в порядке, обратном вводу}
```

```
var
```

```
a, b, c: integer;
```

```
begin
```

```
Writeln('Введите три целых числа через пробел и нажмите клавишу Enter');
```

```
readln(a, b, c);
```

```
Writeln('Вывод чисел в обратном порядке: ');
```

```
writeln(c, ' ', b, ' ', a);
```

```
end.
```

4. Использование PascalABC.NET для решения задачи

- 1) Вводим текст программы в окно программы PascalABC.NET. (рис.2).
- 2) Компилируем (Ctrl+F9).
- 3) Запускаем на выполнение (F9).

- 4) Анализируем полученные результаты (рис.3).
- 5) Сохраняем программу с именем *ПРЗФИОЗадание№.pas*.



Рис.2 Текст программы

Рис.3 Результаты

ЗАДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Задание 1

Для ванной комнаты вычислить стоимость покрытия пола керамической плиткой.

Дано: длина комнаты, ширина комнаты, площадь и стоимость одной плитки

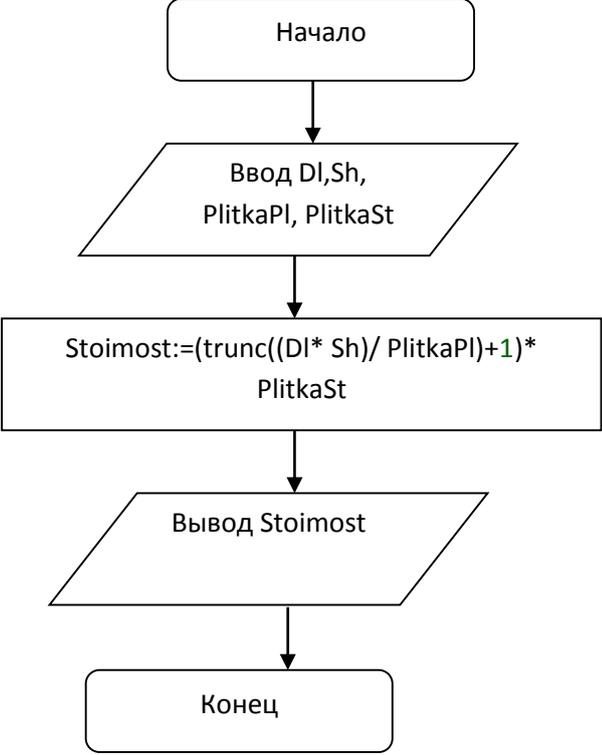
(см. таблицу 1)

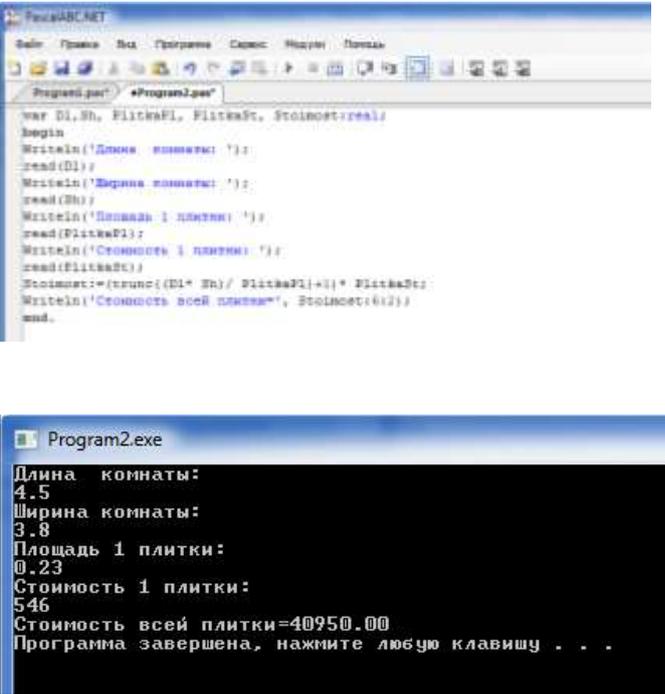
Таблица 1 – Входные данные для задания 1 по вариантам

Вариант	Длина комнаты, м	Ширина комнаты, м	Площадь плитки, м ²	Стоимость плитки, руб
1	4.5	3.8	0,23	93,60
2	8.3	4.3	0,16	105,50
3	4.5	3.7	0,26	111,40
4	5.5	1.5	0,53	386,40
5	8.4	2.8	0,25	75,50
6	3.5	3.2	0,23	189,50
7	5.6	4.7	0,18	78,00
8	11.8	6.3	0,45	297,20
9	9.7	3.4	0,23	139,45
10	9.4	6.3	0,18	95,60

Таблица 2 – Ход выполнения задания 1

Этапы решения	Описание
1 этап:	Дано:

Этапы решения	Описание
постановка задачи	<p>Dl – длина комнаты, Sh – ширина комнаты $PlitkaPl$ – площадь одной плитки $PlitkaSt$ – стоимость одной плитки Требуется найти $Stoimost$ – общую стоимость всей плитки</p>
2 этап: формализация	<p>Для нахождения $Stoimost$ можно вычислить значение следующего выражения: $Stoimost := (\text{trunc}((Dl * Sh) / PlitkaPl) + 1) * PlitkaSt$ Здесь Dl, Sh, $PlitkaPl$ и $PlitkaSt$ – величины вещественного типа. <i>Самостоятельно: можно или нет заменить в формуле функцию trunc на round?</i></p>
3 этап: алгоритм	 <pre> graph TD Start([Начало]) --> Input[/Ввод Dl, Sh, PlitkaPl, PlitkaSt/] Input --> Process[Stoimost := (trunc((Dl * Sh) / PlitkaPl) + 1) * PlitkaSt] Process --> Output[/Вывод Stoimost/] Output --> End([Конец]) </pre>

Этапы решения	Описание
<p>4 этап: программа</p>	<pre> program Zadanie1; var Dl,Sh, PlitkaPl, PlitkaSt, Stoimost:real; begin Writeln('Длина комнаты: '); read(Dl); Writeln('Ширина комнаты: '); read(Sh); Writeln('Площадь 1 плитки: '); read(PlitkaPl); Writeln('Стоимость 1 плитки: '); read(PlitkaSt); Stoimost:=(trunc((Dl* Sh)/ PlitkaPl)+1)* PlitkaSt; Writeln('Стоимость всей плитки=', Stoimost:6:2); end. </pre>
<p>5 этап: компиляция и запуск на выполнение, тестирование на своих данных</p>	 <p>The image shows two screenshots. The top one is a screenshot of the Turbo Pascal IDE with the source code of the program 'Zadanie1.pas' open. The code is as follows:</p> <pre> var Dl,Sh, PlitkaPl, PlitkaSt, Stoimost:real; begin Writeln('Длина комнаты: '); read(Dl); Writeln('Ширина комнаты: '); read(Sh); Writeln('Площадь 1 плитки: '); read(PlitkaPl); Writeln('Стоимость 1 плитки: '); read(PlitkaSt); Stoimost:=(trunc((Dl* Sh)/ PlitkaPl)+1)* PlitkaSt; Writeln('Стоимость всей плитки=', Stoimost:6:2); end. </pre> <p>The bottom screenshot shows the execution of the program 'Program2.exe'. The output is as follows:</p> <pre> Длина комнаты: 4.5 Ширина комнаты: 3.8 Площадь 1 плитки: 0.23 Стоимость 1 плитки: 546 Стоимость всей плитки=40950.00 Программа завершена, нажмите любую клавишу . . . </pre>

Задание 2

Уличный продавец газет получает a рублей с продажи каждой из первых 50 газет. С продажи каждой из остальных газет он получает на 20% больше. Разработайте программу, которая вычислит заработок продавца, если он продаст за день 200 газет.

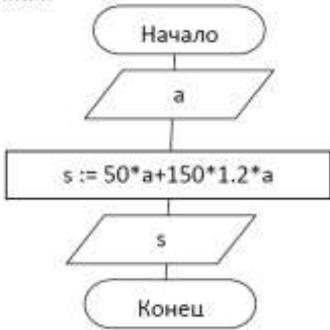
Количество первых газет, значение % и количество проданных газет за день возьмите из таблицы 3.

Таблица 3 – Входные данные для задания 2 по вариантам

Вариант	Значение a (заработок продавца с одной газеты)	Количество первых газет	% надбавки к зарплате	Количество проданных газет за день
1	3	100	15	400
2	4	130	25	300
3	2	150	22	350
4	3	200	14	400
5	4	100	12	300
6	2	150	25	400
7	3	120	15	300
8	4	50	25	150
9	2	150	30	250
10	3	80	25	200

Таблица 4 – Ход выполнения задания 2

Этапы решения	Описание
1 этап постановка задачи	Дано: a – сумма, получаемая продавцом с продажи каждой из первых 50 газет; $a + a*20/100$ – сумма, получаемая продавцом с продажи каждой из последующих газет. Требуется найти s – общую сумму, которую получит продавец с продажи 200 газет.

Этапы решения	Описание
2 этап формализация	Для нахождения s можно вычислить значение следующего выражения: $50*a+150*1.2*a$. Здесь a и s – величины вещественного типа.
3 этап алгоритм	<p><i>3-й этап.</i></p>  <pre> graph TD Start([Начало]) --> Input[/a/] Input --> Process[s := 50*a+150*1.2*a] Process --> Output[/s/] Output --> End([Конец]) </pre>
4 этап программа	<pre> program n_11; var a, s: real; begin writeln ('Подсчёт заработка продавца'); writeln ('Ввод a'); readln (a); </pre> <p>допишите программу самостоятельно</p>
5 этап Выполнение программы	Протестировать программу по данным в соответствии со своим вариантом из таблицы 3. Исправить ошибки, проанализировать результаты.

Задание 3

В автобусе, вмещающем P пассажиров, три четверти мест находятся в салонах экономического класса и одна четверть мест - бизнес-класса. Стоимость билета в салоне бизнес-класса x рублей, что в n раз выше стоимости эконом-класса.

Разработайте программу, которая вычислит сумму денег, полученную от продажи билетов на этот рейс, если известно, что остались не распроданными a билетов бизнес-класса и b билетов эконом класса. Значения P и n находятся в таблице 5.

Таблица 5 – Входные данные для задания 3 по вариантам

Вариант	P	n
1	200	3
2	120	1.5
3	240	2.5
4	160	2
5	100	2.5
6	200	3
7	120	2
8	240	3
9	160	1.5
10	100	2.5

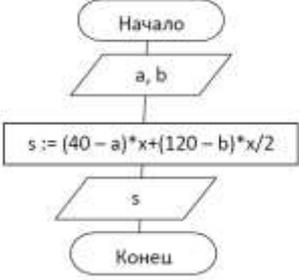
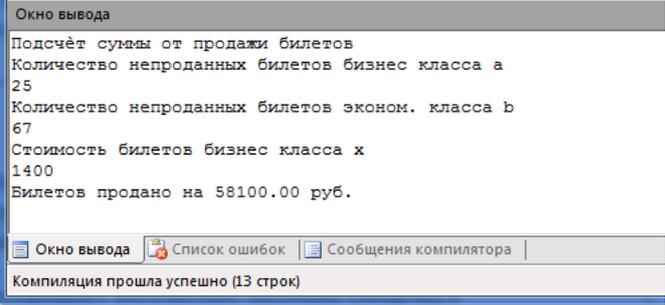
Пример выполнения задания 3

В аэробусе, вмещающем 160 пассажиров, три четверти мест находятся в салонах экономического класса и одна четверть мест - бизнес-класса. Стоимость билета в салоне бизнес-класса x рублей, что в 2 раза выше стоимости экономического.

Разработайте программу, которая вычислит сумму денег, полученную от продажи билетов на этот рейс, если известно, что остались не распроданными a билетов бизнес-класса и b билетов эконом класса.

Таблица 6 – Ход выполнения задания 3

Этапы решения	Описание
1 этап постановка задачи	Дано: $(40 - a)$ – количество проданных авиабилетов бизнес класса по цене x рублей за билет; $(120 - b)$ – количество проданных авиабилетов эконом. класса по цене $x/2$ рублей за билет. Требуется найти s – общую сумму, полученную компанией от продажи билетов за рейс.
2 этап формализация	Для нахождения s можно вычислить значение следующего выражения: $(40 - a)*x + (120 - b)*x/2$. Здесь a и b – целые величины, s – величина вещественного типа.

Этапы решения	Описание
3 этап алгоритм	<p>3-й этап.</p>  <pre> graph TD Start([Начало]) --> Input[/a, b/] Input --> Process[s := (40 - a)*x + (120 - b)*x/2] Process --> Output[/s/] Output --> End([Конец]) </pre>
4 этап программа	<p>4-й этап.</p> <pre> program n_12; var a, b: integer; s, x: real; begin writeln ('Подсчёт суммы от продажи билетов'); writeln ('Количество непроданных билетов бизнес класса a'); readln (a); writeln ('Количество непроданных билетов эконом. класса b'); readln (b); writeln ('Стоимость билетов бизнес класса x'); readln (x); s := (40-a)*x+(120-b)*x/2; writeln ('Билетов продано на ', s:10:2, ' руб.') end. </pre>
5 этап Компиляция, запуск на выполнение и анализ результатов	<p>Протестировать программу по данным в соответствии со своим вариантом из таблицы 3</p> 

Задание 4*(на оценку «отлично»)

Выполните и опишите все этапы работы своего варианта задания 4

Таблица 7 – Входные данные для задания 4 по вариантам [6]

Вариант	Задание
1	Вычислить объем цилиндра с радиусом основания r и высотой h .
2	Вычислить площадь треугольника по формуле Герона, если заданы его стороны a, b и c .
3	По данным сторонам прямоугольника вычислить его периметр, площадь и длину диагонали.
4	Даны два числа. Найти среднее арифметическое их квадратов.
5	Дана длина ребра куба a . Найти объем куба $V = a^3$ и площадь его поверхности $S = 6 \cdot a^2$.
6	Найти длину окружности и площадь круга заданного радиуса R .
7	Даны два числа. Найти среднее арифметическое их модулей.
8	Известно количество жителей в государстве и площадь его территории. Определить плотность населения в этом государстве.
9	Даны переменные A, B, C . Изменить их значения, переместив содержимое A в C , C — в B , B — в A , и вывести новые значения переменных A, B, C .
10	Даны длины ребер a, b, c прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем $V = a \cdot b \cdot c$ и площадь поверхности $S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$.

Критерии оценивания практической работы

Оценка	Выполнение практических заданий	Ответы на контрольные вопросы
«5» Отлично	Выполнены задания №1,2,3 и 4 в полном объеме	Даны правильные ответы на все контрольные вопросы
«4» Хорошо	Выполнены задания №1,2,3 в полном объеме	Допускаются незначительные ошибки в ответах
«3» Удовлетворительно	Два задания в полном объеме	Даны ответы не на все вопросы, допущены ошибки

Контрольные вопросы

1. Перечислите операторы, используемые в линейных программах.
2. Какого типа данных могут быть переменные $s=1.7$ и $m=8$?
3. Чем отличаются операторы вывода `Write` и `WriteLn`?
4. С помощью встроенных функций запишите выражения на языке Паскаль:

$$1. \frac{4x^6 + x^3 + 2x}{2x^6 - 1}; \quad 2. \frac{\sqrt{1 + 3x^2} - 1}{x^3 - x^2};$$

5. Вычислите:

а) $20 \bmod 6$

в) $\text{trunc}(6.2)$

с) $\text{round}(6.2)$

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, 2011.
3. Йенсен К., Вирт Н. Паскаль. Руководство для пользователя и описание языка/ Пер. с англ., предисл. и послесл. Д.Б. Подшивалова. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 151 с., ил.
4. Лукин С.Н. «Турбо-Паскаль 7.0. Самоучитель для школьников, студентов и начинающих». – М.: Диалог – МИФИ, 2015 – с.384
5. Душистов Д. В. — Решение 50 типовых задач по программированию на языке Pascal (Онлайн-версия сборника находится на сайте <http://el-prog.narod2.ru/>)
6. Электронный задачник Programming Taskbook <http://ptaskbook.com/ru/>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12
«СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЕРАТОРОВ ВВОДА
И ВЫВОДА»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «информатика и ИКТ»

*Чигринец Анна Викторовна
ГПОУ «Шахтерский техникум кино и
телевидения имени А.А.Ханжонкова»,
преподаватель дисциплины
«Информатика и ИКТ», специалист
высшей квалификационной категории*

Тема занятия Создание диалоговой программы

Вид занятия практическое

Тип занятия занятие совершенствования знаний, умений и навыков

Формы обучения индивидуальная

Цель занятия: приобретение навыков работы с операторами ввода-вывода в языке программирования Паскаль.

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, среда программирования.

Межпредметные связи Основы теории информации, Русский язык

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 12
«СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЕРАТОРОВ ВВОДА
И ВЫВОДА»

Теоретические сведения

Константа – поименованная область памяти, в которой на протяжении исполнения программы может храниться определенное, не изменяемое значение.

Переменная – поименованная область памяти, в которой может храниться то или иное значение в определенный момент времени.

Свойства переменной:

- ✓ До присваивания начального значения переменная не определена;
- ✓ Переменная – динамическая величина (возможно изменение значения переменной в разные моменты времени);
- ✓ Переменная сохраняет только последнее присвоенное ей значение; использование переменной не меняет ее значение.

Начальное значение переменной может быть получено одним из способов:

- ввод значения извне в программу
- получение переменной значения путем присвоения ей значения константы или другой, ранее определенной переменной или значения функции от них.

Структуры алгоритмов:

- ✓ Линейная
- ✓ Разветвляющаяся
- ✓ Циклическая.

Алгоритм любой сложности может быть описан с помощью основных структур алгоритмов.

Линейный алгоритм – описывает вычислительный процесс, в котором этапы выполняются последовательно, то есть линейно.

Пример: Поменять местами содержимое двух переменных А и В. (Блок-схема)

Алгоритмический язык – это набор символов (алфавит языка), система правил составления (синтаксис языка) и истолкования (семантика) языковых конструкций из этих символов.

Мы будем изучать язык Pascal, при этом работать в среде разработчика Borland Pascal.

Алгоритмический язык высокого уровня – Паскаль – получил название в честь французского математика XVII (17) века Блеза Паскаля. Автор языка – Никлаус Вирт, профессор информатики Федерального технического университета (Швейцария). Цель разработки языка – создание инструмента для обучения студентов навыкам программирования. Дата создания - 1970. Каждая из версий языка добавляла в язык новые возможности и подпрограммы стандартной библиотеки.

Алфавит языка:

Прописные и строчные буквы латинского алфавита – A..Z a..z

Арабские цифры – 0..9

Специальные символы - + - * / = < > . , : ; @ ' () { } [] # \$ ^

После запуска Borland Pascal автоматически открывается окно редактора среды для формирования новой программы или загрузки файлов с расширением .pas.

Структура описания программы на языке Паскаль:

В Паскале имеется такое понятие как комментарий – это взятая в фигурные скобки любая последовательность символов. Обычно комментарии вводят для облегчения чтения программы. В комментариях, а также в тексте заключенном в апострофы, можно использовать любые символы.

Каждое данное, (как константа так и переменная) относится к какому-либо типу. Под типом данного понимается множество его допустимых значений.

Сегодня мы познакомимся с тремя типами:

Тип	Имя типа	Допустимые значения
Целый	Integer	Целые числа в интервале от -32768 до 32767
Вещественный	Real	Вещественные числа в интервале от 10^{-38} до 10^{38}
Текстовая строка	String	Любая цепочка символов, заключенная в апострофы максимальная длина 255 символов

Заголовок программы. Служебное слово Program и имя программы.

Раздел описаний:

В этом разделе описываются все идентификаторы объектов используемые в данной программе. Описать идентификатор – значит указать его имя и тип.

Для описания переменных используется служебное слово

VAR имя переменной : тип переменной;

Раздел операторов(тело программы): указывается последовательность действий, которые необходимо выполнить над описанными объектами. Начинается служебным словом **begin**, заканчивается - **end**.

Взаимодействие программы с внешней средой (пользователем, другими программами, хранимыми данными) является совершенно необходимым. За такой интерфейс в языках программирования отвечают **операторы ввода-вывода** информации. Эти инструкции позволяют ввести в программу данные во время выполнения программы (а не на этапе ее написания) и осуществить вывод рассчитанных данных в понятном человеку виде.

Операторы ввода

Read(<Список ввода>);

Эти команды позволяют вводить данные в одиночные переменные или в несколько переменных сразу во время выполнения программы с клавиатуры. Элементами списка ввода могут быть имена переменных, которые должны быть заполнены значениями, введенными с клавиатуры.

Выполнение операторов ввода происходит так: ход программы приостанавливается, на экран выводится курсор, компьютер ожидает от пользователя набора данных для переменных, имена которых указаны в списке ввода. Пользователь с клавиатуры вводит необходимые значения в том порядке, в котором они требуются списком ввода, нажимает Enter. После этого набранные данные попадают в соответствующие им переменные и выполнение программы продолжается. Данные при вводе разделяются пробелами.

При вводе исходных данных происходит преобразование из внешней формы представления во внутреннюю, определяемую типом переменных. Переменные, образующие список ввода, могут принадлежать либо к целому, либо к действительному, либо к символьному типам.

Операторы вывода

Write(<Список вывода>);

Writeln(<Список вывода>);

Эти операторы позволяют выводить на экран монитора данные из списка вывода. Элементами списка вывода могут являться имена переменных, выражения, константы. Прежде чем вывести на экран значения выражений, компьютер сначала их вычислит. Элементы списка, также как и в операторах ввода, разделяются запятыми.

Различие между двумя операторами вывода в Паскале таково: после выполнения оператора **Writeln** (от **Write line**) происходит переход на новую строку, а после выполнения инструкции **Write** переход на новую строку не происходит и печать по последующим командам вывода **Write** или **Writeln** будет происходить на той же строке.

При вызове оператора Writeln без параметров просто происходит переход на новую строку.

Список вывода может включать текст, написанный в апострофах, который выводится на печать без изменений и обработки.

Задание.

1. Выпишите только те последовательности, которые могут быть идентификаторами: Aaaa; Fas; F1; Ира; 2Т; Tri; Var; T_Y; gGG; min; T-o.

2. Какой тип может иметь переменная если в ней будет храниться

- а) имя студента;
- б) возраст студента в годах;
- в) рост студента в сантиметрах;
- г) вес студента в граммах;
- д) средний балл студента с точностью до десятых;
- е) температура студента в градусах Цельсия.

3. Запишите, что будет выведено на экран, после выполнения следующих фрагментов программ:

<pre>x:=3; f:=x*2; write('При x=',x,'f=',f);</pre>	<pre>x:=3; f:=x*2; write('x=',x); write('f=',x+1);</pre>	<pre>x:='Света'; writeln('Привет,'); write(x); writeln('!');</pre>
--	--	--

4. Составьте программу, которая воспроизведет следующий диалог (величины набранные курсором с подчеркиванием вводятся с клавиатуры, а без подчеркивания вызываются из памяти компьютера):

Привет, как тебя зовут? Света

Рад с тобой познакомиться, *Света*. Сколько тебе полных лет? 13

О, **13** лет это много! Какое сегодня число? 25

Уже **25**, *Света*?

5. Исполните данную программу при других значениях переменной. Запишите программу в отчет.

6. Дополните диалог, еще двумя предложениями, в которых будут использоваться уже введенные переменные.

7. Покажите программу преподавателю. Составьте блок-схему вашей программы.

Контрольные вопросы:

- 1. Сколько переменных Вы использовали в программе?
- 2. Какие идентификаторы Ваших переменных?

3. Какого типа Вы использовали переменные и почему?
4. Какова структура Вашей программы?

Список литературы:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс./ И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина5-е изд.–М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-264 с.:ил.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс./ И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина5-е изд.–М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-224 с.:ил.
3. Семакин И.Г. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./ Под ред. И.Г.Семакина, Е.К. Хеннера. – М.:Лаборатория базовых знаний, 2011.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ САЙТОВ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

Шурупич Роман Владимирович
ГПОУ «Енакиевский ПЛ»,
Преподаватель информатики и ИКТ,
специалист второй
квалификационной категории

Для создания сайтов используется специальный язык разметки HTML (Hyper Text Markup Language). Однако большинство офисных приложений позволяют сохранять свои файлы как web-страницы в формате HTML, принятом в Интернет.

Цель данной работы:

1. Изучить способы создания сайтов с использованием средств MS Word, MS Power Point, MS Front Page.
2. Получить навык размещения страниц с использованием ftp-доступа.

1. Получаем Интернет-аккаунт.

Чтобы разместить готовые страницы в сети Интернет нужно получить "**аккаунт**" (account) - учетную запись, в которой хранится вся информация, относящаяся к пользователям.

Большинство интернет-сайтов бесплатны, полностью свободны и доступны для любого пользователя интернета. Однако же некоторые сайты предлагают своим потенциальным пользователям для получения дополнительных услуг или подписки на платные сервисы пройти процедуру регистрации, то есть сообщить о себе какие-то данные (заполнить электронную анкету) и получить свой логин и пароль.

Логин называется уникальное имя (идентификатор) пользователя на ресурсе (сайте). Двух пользователей с одинаковыми логинами на одном сайте нет.

Пароль - это некое секретное кодовое слово или последовательность символов, которое подтверждает, что именно вы являетесь владельцем этого логина.

Чтобы получить доступ к закрытому разделу или дополнительным возможностям сайта, нужно авторизоваться на нём. Авторизация, как правило, означает введение в специальную форму своего логина и пароля, данного при регистрации.

Задание 1

Получить аккаунт на сервере <https://ukit.com/ru>

1. Зайти на сервер <https://ukit.com/ru> и пройти процедуру регистрации (ссылка «Регистрация»). При регистрации обязательно указать Ваш **действующий e-mail**. Логин, который вы указали, будет являться Интернет адресом созданного Вами сайта.

Например, если вы зарегистрировались как **znatok.ukit.com**, то это и будет ваш логин и адрес сайта - <http://znatok.ukit.com>

2. После прохождения регистрации и появления страницы с поздравлением нужно подтвердить регистрацию (зайти на почту, получить письмо и щелкнуть по ссылке подтверждение регистрации). На следующие сутки Вам будет открыт ftp-доступ.

3. Для (размещения) страниц на WWW сервер необходимо использовать FTP клиента, поддерживающего выгрузку файлов на сервер. Это умеют делать, FAR и Total Commander

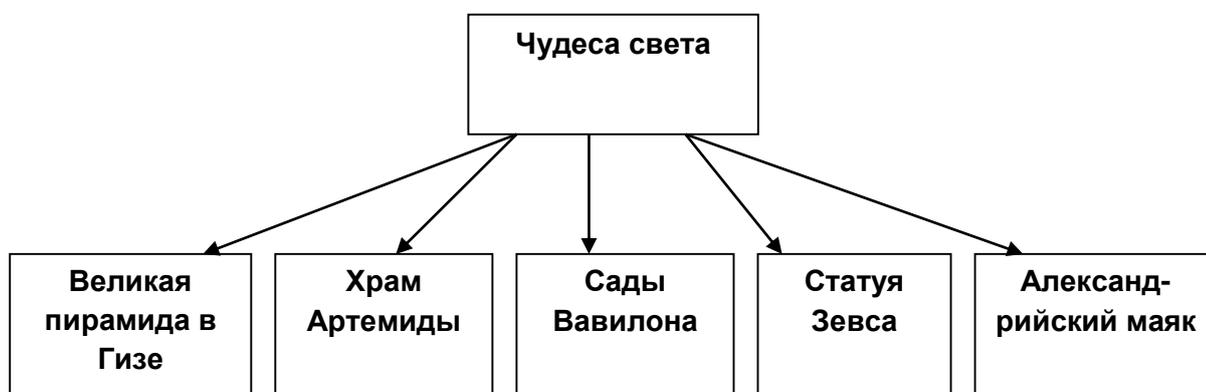
4. Для выгрузки файлов вы можете зайти на FTP сервер как, <ftp://вашсервер:вашпароль@znatok.ukit.com>

Например: <ftp://znatok.ukit.ru:znatok@rambler.ru>

Создание сайта средствами MS Word.

Задание 2.

Создать сайт «Чудеса света» средствами MS Word по следующей схеме:



Для создания сайта воспользуйтесь готовыми текстовыми файлами:

Чудеса света - index.doc

Великая пирамида в Гизе - piramida.doc

Храм Артемиды - hram.doc

Сады Вавилона - sadi_vavilona.doc

Скопируйте эти файлы и файлы картинок в вашу папку!

Порядок выполнения.

1. Откройте файл index.doc. Это будет главная страница сайта. В начале файла напишите заголовок «Чудеса света». Оформите его заголовком 1 уровня.
2. Примените оформление к странице (Формат, Тема)
3. Добавьте на страницу рисунки Piramida.jpg, Sad.jpg, Hram.jpg.
4. Сохраните файл как web-страницу (Файл, Сохранить как, **web-страница с фильтром**) в отдельной папке **САЙТ** (папку можно создать кнопкой



окна Сохранить как...). В этой папке будут храниться все нужные файлы для сайта. Обратите внимание на то, что появилась одноименная папка index. В этой папке находятся все графические файлы к созданной странице.

5. Аналогичным образом откройте, оформите и сохраните в папке Сайт как web-страницы с фильтром файлы piramida.doc, hram.doc, sadi_vavilona.doc.

6. Если Вы все правильно сделали в папке «Сайт» должны появиться файлы index.htm, piramida.htm, hram.htm, sadi_vavilona.htm и одноименные папки.

7. Создайте систему навигации по сайту. Для этого:

a. Откройте файл index.htm из папки САЙТ. Так как это Web-страница, то он открывается по умолчанию программой Internet Explorer.

b. Выберите Файл, Править в Microsoft Word, файл будет открыт для правки в программе Word.

c. после заголовка введите названия разделов на которые будете ссылаться:

На главную

Великая пирамида в Гизе

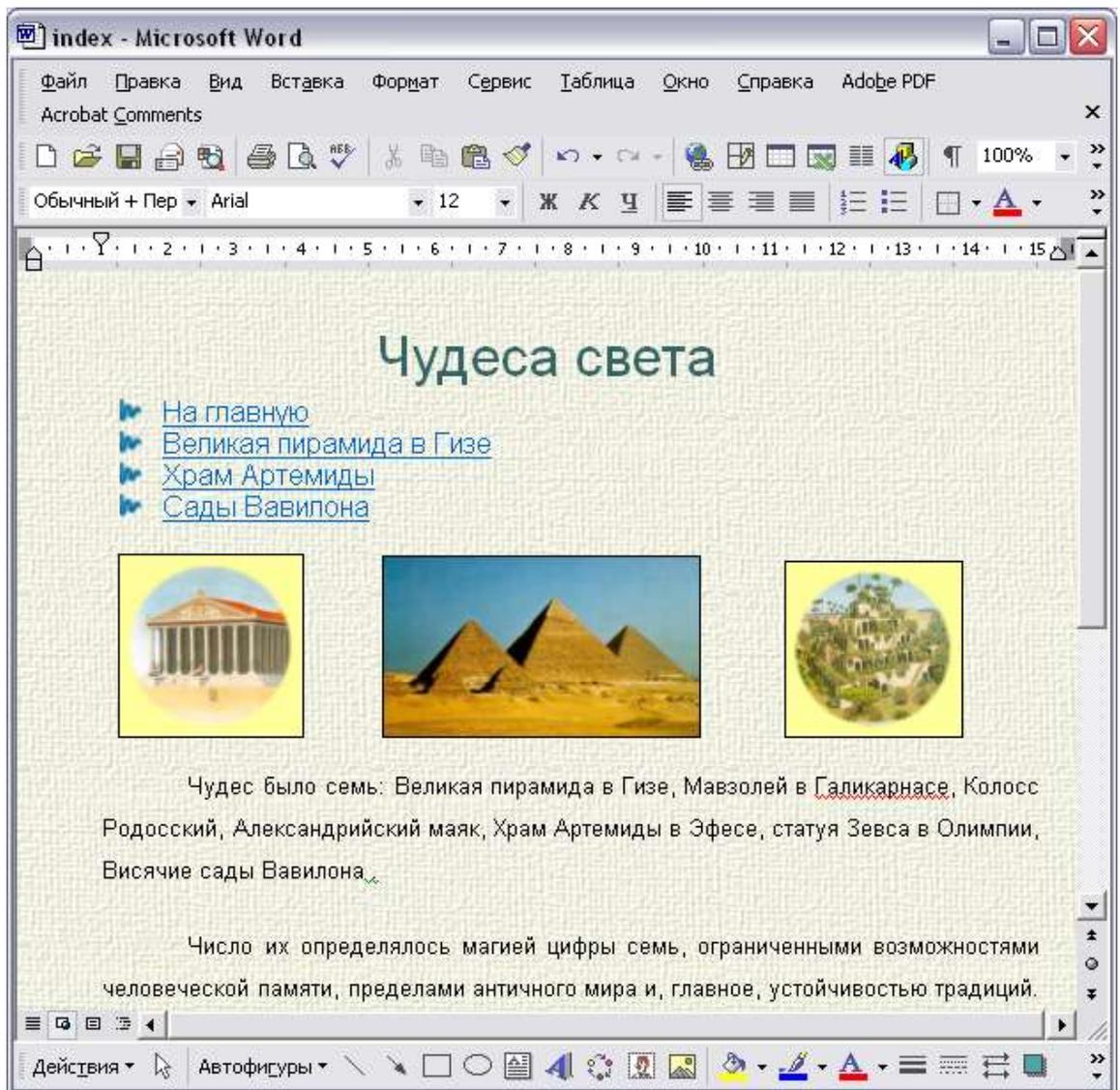
Храм Артемиды

Сады Вавилона

d. Организуйте ссылки на нужные страницы. Например, чтобы организовать ссылку на страницу piramida.htm нужно выделить слова являющиеся ссылкой (Великая пирамида в Гизе, Вставка, Гиперссылка, из списка файлов выберите piramida. htm, ОК)

8. Организуйте ссылки на страницы по щелчку на соответствующей картинке. Для этого выделите картинку, Вставка, Гиперссылка, из списка файлов выберите нужный, ОК.

Примерный вариант того, что должно получиться изображен на рисунке.



9. Скопируйте навигацию на страницы `piramida.htm`, `hram.htm`, `sadi_vavilona.htm`
10. Проверьте как работают эти ссылки, запустив файл `index.htm` из папки Сайт.
11. Найдите информацию в Интернете о других чудесах света и дополните свой Сайт.

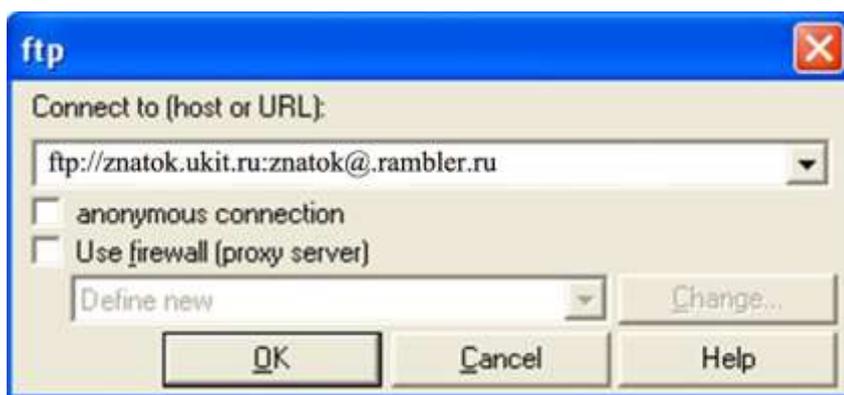
Размещение сайта.

Задание 3.

Разместите созданный сайт в Интернет.

1. Запустить программу Windows Commander
2. Выбрать Commands, FTP new Connect
3. Задать путь по правилам FTP-доступа, например:

<ftp://znatok.ukit.ru:znatok@.rambler.ru>



Каталог ftp-сервера будет отображаться на одной из панелей Windows Commander.

Перекачка (заливка) файлов осуществляется простым копированием.

Задание 4.

Разработка сайта на основе шаблона Microsoft Front Page

Используя приведенный ниже алгоритм создайте сайт на основе шаблона, опробуйте варианты вставки изображений, текста, оформления текста и т.д. в подготовленных с помощью шаблона страницах сайта.

Шаг 1

Загрузите программу Microsoft Front Page (Пуск, Программы, Microsoft Front Page).

Шаг 2

Выберите меню File, New, Web... (Файл, Новый, Сайт).

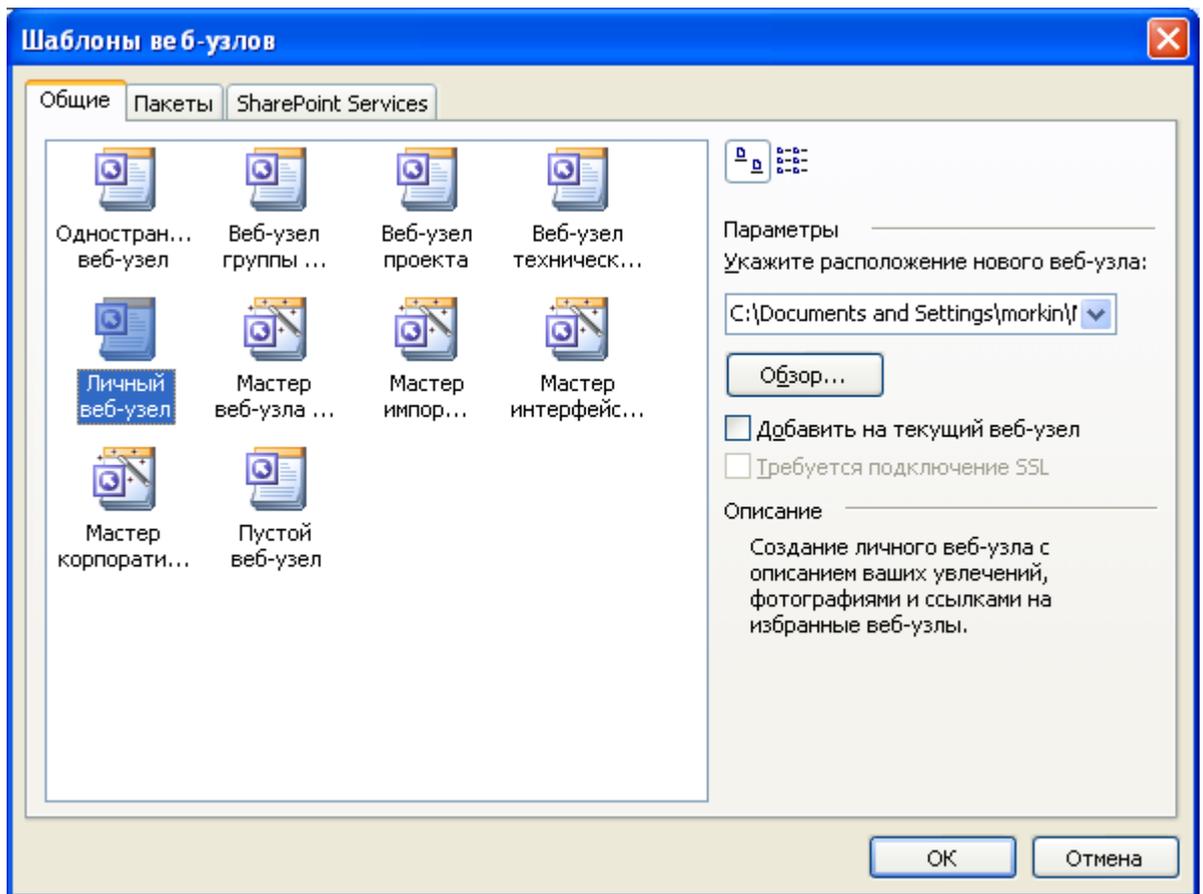


Рис. 1

В появившемся окне шаблонов (см. рисунок) выберите шаблон Личный Web-узел, нажмите кнопку ОК.

При этом Front Page сформирует шаблоны нескольких страниц и установит связи между ними.

Вид экрана должен быть такой, как представлен на рис. 2

Если на экране отсутствуют окно Folders List (Список папок), то обратитесь к меню View (Обзор) и включите кнопку Folders List (Список папок).

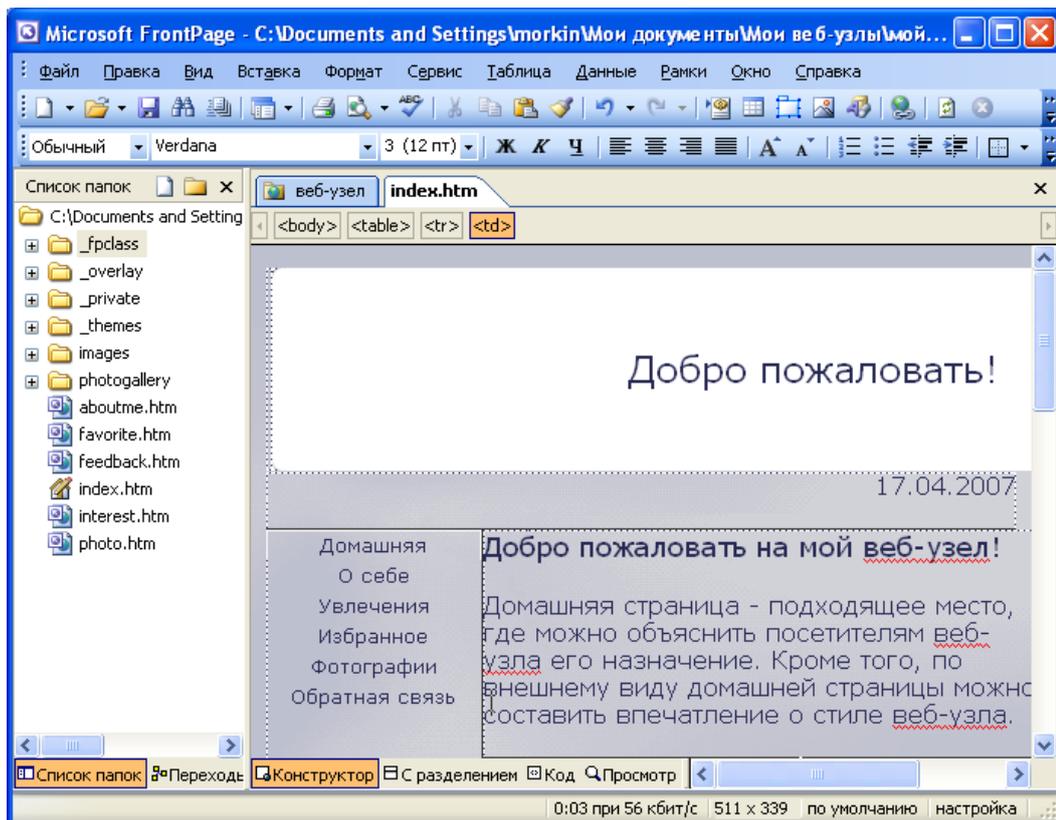


Рис. 2

Шаг 3

Щелкните мышью по кнопке веб-узел затем Переходы. На экране будет показана схема созданного сайта на основе шаблона (см. рис 3).

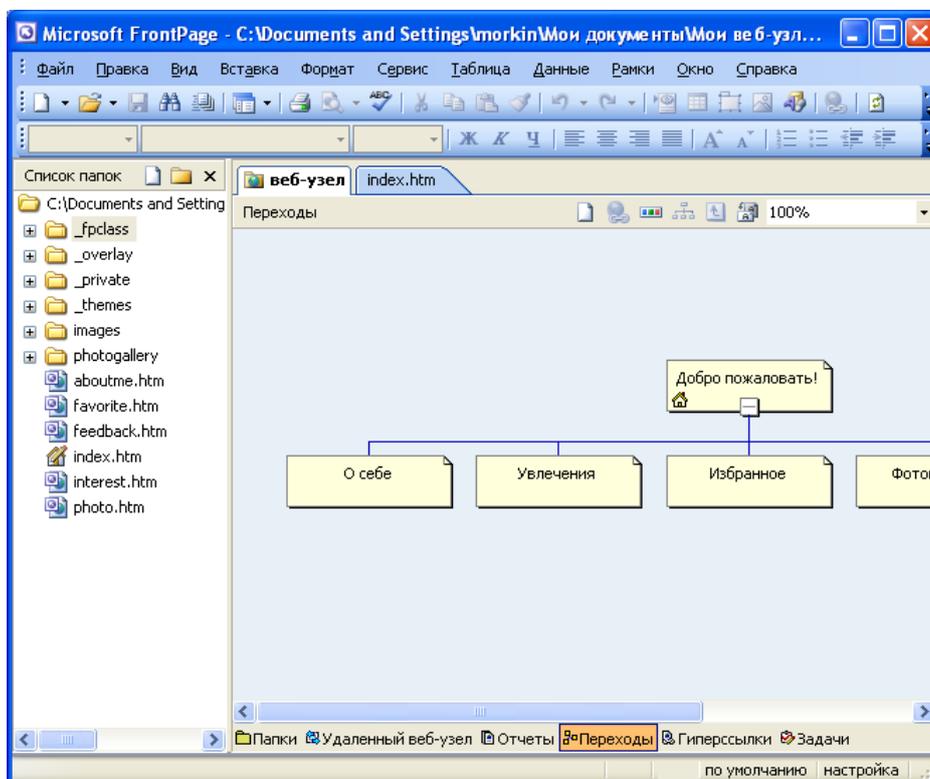


Рис. 3

Шаг 4

Отредактируйте названия страниц. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по рисунку страницы, в всплывающем меню выберите команду Rename (Переименовать) (см. рис. 4) и введите новое название.

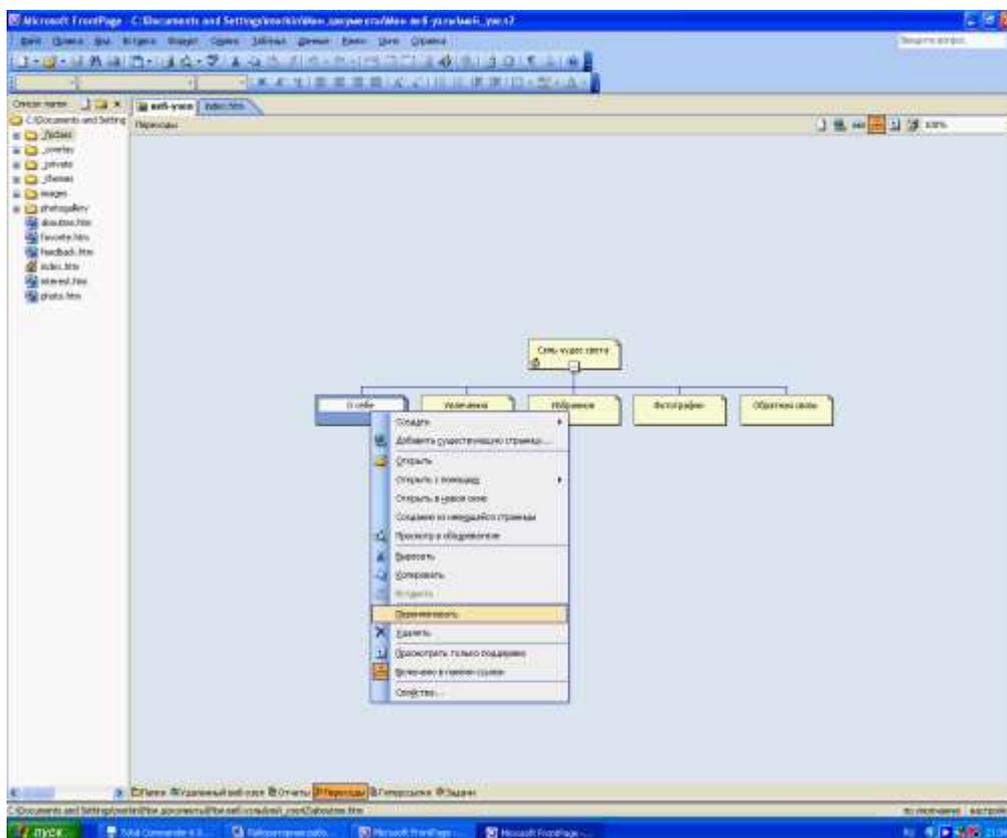


Рис. 4

Например, см. рис 5:

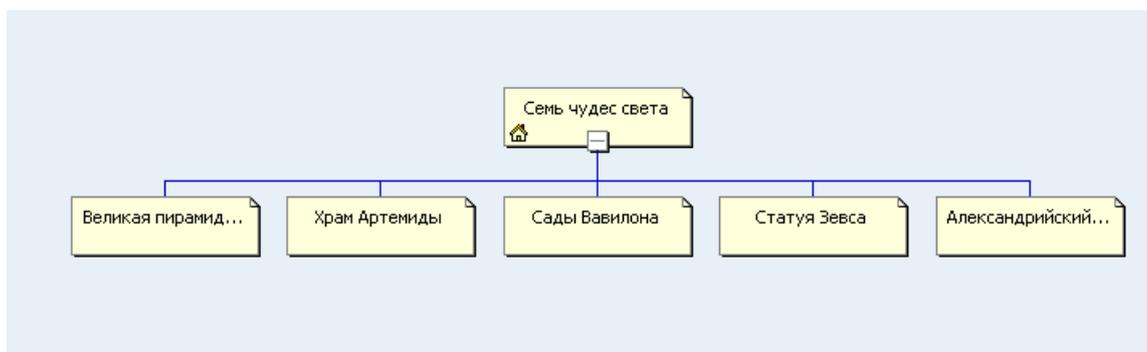


Рис. 5

Шаг 5

При необходимости добавьте в схему навигации дополнительные страницы. Для этого в поле схемы навигации щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню

выберите команду New Top Page (Новая верхняя страница) (см. рис. 6) В схеме навигации подцепите мышкой появившуюся страницу и передвиньте ее на нужный уровень так, чтобы появились связи (см. рис. 7).

Отредактируйте название новых страниц, по аналогии с пунктом *Шаг 4*.

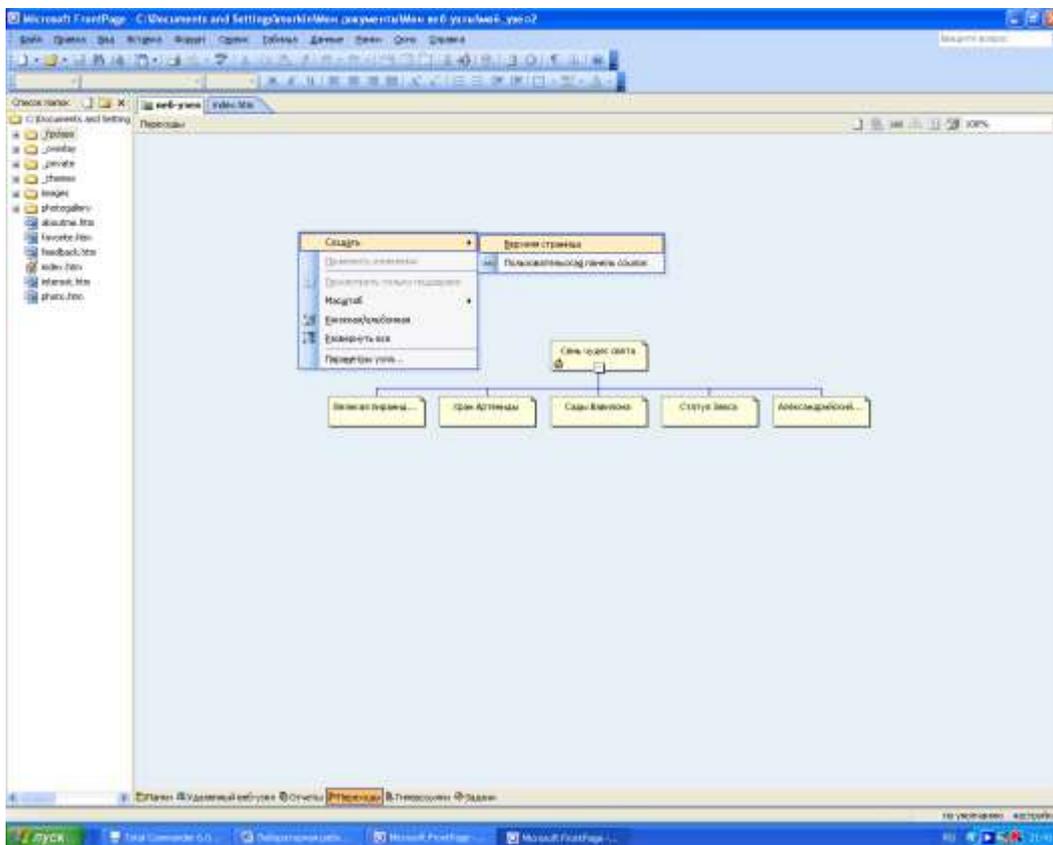


Рис. 6



Рис. 7

Шаг 6

Перейдите на главную страницу (она помечена значком «домик»).

Для перехода из схемы навигации к любой странице достаточно выполнить двойной щелчок мышью по ее изображению на схеме.

Шаг 7

Выберите схему отображения связей между страницами. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по строке навигации и во всплывающем меню выберите команду Свойства Панель ссылок (см. рис. 8)

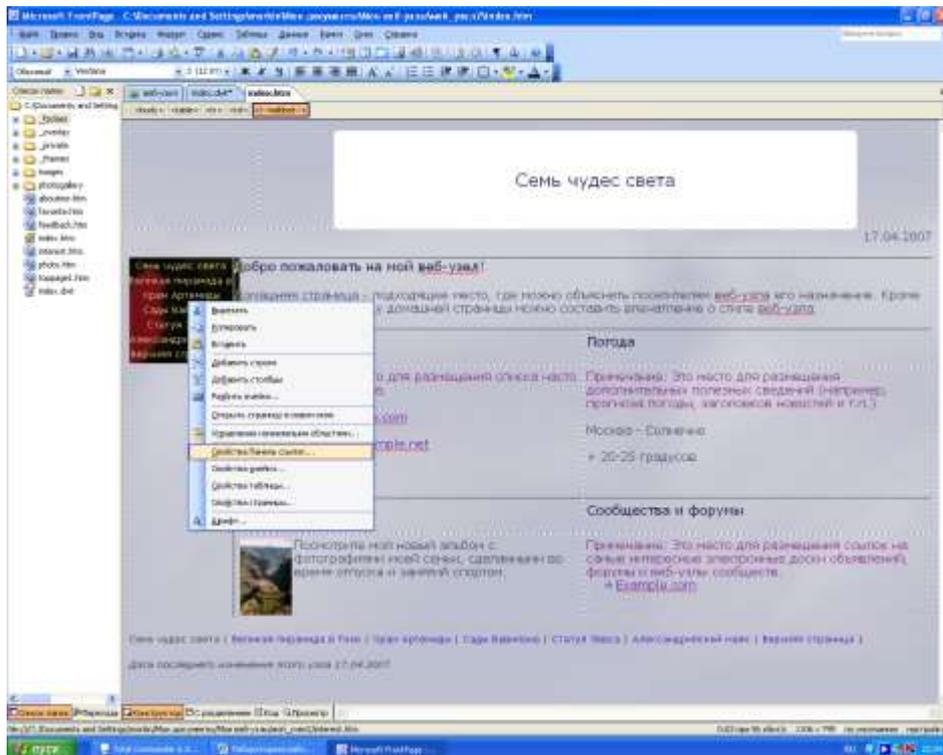


Рис. 8

В появившемся окне Свойства Панели ссылок выберите Child Pages under Home (Дочерние страницы домашней) (см. рис. 9). Нажмите кнопку ОК (Да).

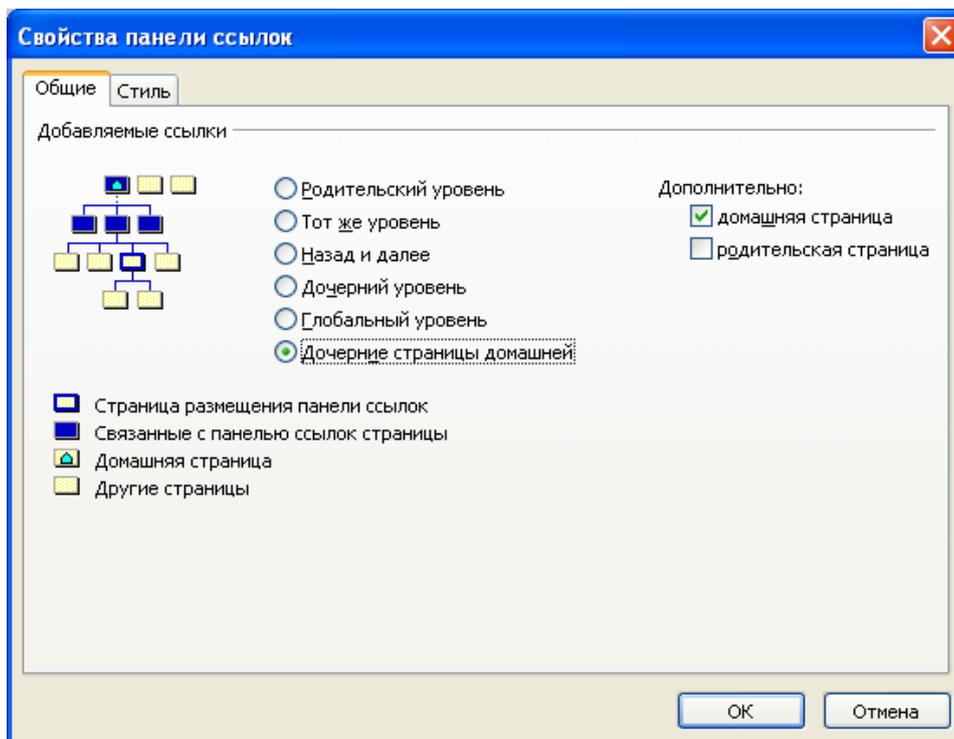


Рис. 9

Шаг 8

Выберите стиль оформления сайта - меню Format, Theme (Формат, Тема). Выберите любую тему из предлагаемого списка и нажмите кнопку ОК.

Шаг 9

Перейдите в режим просмотра сайта (кнопка Preview (Просмотр) в нижней части окна Front Page). Переходя по ссылкам просмотрите структуру сайта.

Шаг 10.

Перейдите в режим редактирования страниц (кнопка Конструктор в нижней части окна Front Page). Отредактируйте каждую страницу. Уберите ненужный текст (Выделите ненужный текст и нажмите кнопку Delete на клавиатуре).

Используя копирование фрагментов текста вставьте в страницы подготовленный в программе MS WORD текст. Для вставки подготовленных иллюстраций воспользуйтесь командой меню Insert, Picture, From File (Вставка, Рисунок, Из файла).

Задание5.

Разместите созданный сайт в Интернет.

Используемая литература:

1. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ. 10-11 классы [Текст] : учеб. для общеобразовательных учеб. заведений / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – Москва: Лаборатория Базовых Знаний, 2015. – 264с.
2. Пярнпуу, А. А. Основы информатики [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образования / А. А. [Пярнпуу](#), С. С. [Крылов](#), Ю.А. [Шебеко](#). – Москва: [Дрофа](#), 2009. – 253 с. [Допущено МО России].
3. Уваров, В. М. Практикум по основам информатики и вычислительной технике [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образования / В. М. Уваров, Л. А. Силакова, Н. Е. Красникова. – Москва: ИЦ «Академия», 2008. – 240 с. [Допущено МО России].

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ
КОМПЛЕКСОМ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»
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: Изучить интерфейс программы «1С:Предприятие»

Оборудование: IBM PC

Программное обеспечение: Операционная система Windows ; Программа «1С:Бухгалтерия»

Порядок выполнения работы

1. Повторить правила техники безопасности
2. Загрузить программу «1С:Бухгалтерия»
3. Создать базу данных предприятия
4. С помощью Стартового помощника заполнить основные сведения об организации
5. Описать ход работы в тетрадь для практических работ

Методические указания к выполнению практической работы

Создание новой базы данных можно выполнять двумя способами – непосредственно в пакете или через копирование папки с поставленной пустой базой и добавления ее к списку работающих баз. Рассмотрим первый вариант.

2.1 Создать базу данных для организации ООО Альфа.

Кнопка **Пуск** > м. **Программы** > к. **«1С Предприятие 8.0»** > п. **«1С:Предприятие»** > в окне **Запуск** кнопка **Добавить** > в окне **Добавление информационной базы/группы** выбрать переключатель **Создание новой информационной базы** > кнопка **Далее** > в следующем окне выбрать версию шаблона **«Бухгалтерия для »** > кнопка **Далее** > дать имя базе **ООО Альфа** > кнопка **Далее** > проверить каталог размещения базы > кнопка **Готово**.

2.2. Загрузка созданной базы данных: в окне **Запуск** выделить название базы данных (**ООО Альфа**) > кнопка **1С:Предприятие** > будет открыто окно базы данных.

2.3. Внесение сведений об организации, настройке учетной политики.

Для внесения данных об организации можно воспользоваться помощником: меню **Справка** > к. **Стартовый помощник** > кнопка **Далее** > занести название организации **ООО «Альфа»**, **Юр/физ. лицо: Юр. лицо. Префикс: АЛ** > кнопка **Далее** > занести название счета – **Расчетный счет**, его номер **125521657**, МФО и название банка **335496, ЦРБ ДНР** > кнопка **Далее** > в окне **Учетная политика** выставить способ оценки МПЗ **ФИФО*** > способ оценки товаров при продаже в розницу **По продажной стоимости** > классы счетов расходов – **Классы 8 и 9 (элементы и затраты)** > схема налогообложения **Налог на прибыль и НДС** > способ оценки МПЗ в налоговом учете – **ФИФО** > кнопка **Далее**.

Внести подразделения предприятия : два оптовых склада , розничный магазин с отделом комиссионной торговли, центральный офис > кнопка **Далее** > занести контактную информацию > кнопка **Далее** > занести ответственные лица предприятия > кнопка **Далее** > выполнить проверку полноты внесенных данных путем последовательного открытия ссылок **Открыть элемент справочника «Организации»; Открыть запись регистра сведений «Учетная политика (бухгалтерский учет); Открыть запись регистра сведений «Учетная политика (налоговый учет)** > кнопка **Далее** > в окне **Складской учет** выставить переключатель **Вести количественно-суммовой учет по складам** > кнопка **Далее** > указать переключатель **Да** для учета возвратной тары > кнопка **Далее** > в окне **Основные настройки пользователя** выставить флажки **Запрашивать подтверждение при закрытии программы** и **Показывать в документах счета учета** > кнопка **Далее** > в окне **Значения для установки по умолчанию**, используя кнопки перехода к справочнику, заполнить текстовые поля.

Использованная литература:

1. Е. Абашина 1С:Предприятие 8. Конфигурация «Бухгалтерия предприятия» Редакция 1.1. Руководство по ведению учета – 2017
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
«СОЗДАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КОНТЕНТА НА ВЕБ-
ПЛАТФОРМЕ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ. СОЗДАНИЕ БЛОГА»
МДК.02.01. «ТЕХНОЛОГИИ ПУБЛИКАЦИИ ЦИФРОВОЙ
МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ИНФОРМАЦИИ»
ПО ПМ.02 «ХРАНЕНИЕ, ПЕРЕДАЧА И ПУБЛИКАЦИЯ ЦИФРОВОЙ
ИНФОРМАЦИИ»

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

Цель работы:

- изучить технологию Web2.0 для размещения мультимедийного контента, создать собственный тематический блог; сформировать навыки корректного создания и ведения блога, закрепить у студентов профессиональные компетенции по способам, приемам создания и публикации готового ресурса;
- способствовать развитию у обучающихся умения находить возможные виды ошибок при создании блога, осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль деятельности на основе критерий выполнения технологического процесса, 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.

Техническое обеспечение:	Персональный компьютер базовой конфигурации с подключением сети Internet, фото и видео камера (по необходимости)
Программное обеспечение:	Стандартный пакет ПО, Microsoft OFFICE 2010 (3,7), WINDOWS XP, 7 или любой версии, Антивирусная программа, Браузер по условиям, платформа http://www.blogger.com/ , регистрация (аккаунт) в Google, видеоредактор (по необходимости)

НЕОБХОДИМЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Web 2.0. это методика (определение Тима О'Рейлли) проектирования систем, которые путём учёта сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются. Особенностью Web 2.0. является принцип привлечения пользователей к наполнению и многократной выверке [информационного материала](#).

"Веб" - это информационное наполнение (контент) сети Интернет. По сути, термин «Web 2.0» обозначает проекты и сервисы, активно развиваемые и улучшаемые самими пользователями: блоги, wiki, социальные сети и т. д. Web 2.0 - это эпоха, когда в основе Интернета лежат не сайты, а люди, их знания, их взаимодействие. Значимый проект – Википедия, это одновременно и "движок" сайта, и примитивный язык разметки, понятный каждому, и целая философия веб-демократии [1].

Одним из социальных сервисов, предусматривающие персональные действия участников, есть блоги. Сервис сетевых дневников - блогов - стал альтернативой персональным веб-сайтам. Как и персональный сайт, блог используется для выражения личной позиции владельца, но в блогах важной составляющей являются комментарии посетителей, их диалог с автором блога [2].

Блоги – Web-сайты, основное содержимое которых составляют регулярно добавляемые недлинные записи, изображения или мультимедиа, отсортированные в обратном хронологическом порядке. Блоги обычно публичны и предполагают сторонних читателей, которые могут вступить в полемику с автором, что делает блоги средой сетевого общения.

Блог ([англ.](#) *blog*, от *web log* — [интернет](#)-журнал событий, интернет-дневник, онлайн-дневник) — веб-[сайт](#), основное содержимое которого — регулярно добавляемые записи, содержащие текст, изображения или [мультимедиа](#) [4].

Совокупность всех блогов Интернета составляет блогосферу. Разновидностью блогов является Живой журнал, ЖЖ (LiveJournal – www.LiveJournal.com), предлагающий удобные дополнительные функции; поддерживается ведение коллективных блогов – ЖЖ-сообществ; возможность добавлять других пользователей в свой список чтения (френдленту) благоприятствует образованию социальных сетей. Одна из разновидностей ЖЖ – сервис LiveInternet, предоставляющий пользователям ещё массу дополнительных возможностей.

Различают следующие виды блогов по наличию / видом мультимедиа:

- текстовый блог - блог, основным контентом которого являются тексты;
- фотоблог - блог, основным контентом которого являются фотографии;

- музыкальный блог - блог, основным контентом которого являются музыкальные файлы;
- подкаст и блогкастинг - блог, основной контент которого надиктовывается и излагается в виде MP3 файлов [4].

Возможность создать блог существует на многих ресурсах. Популярные платформы для ведения блогов – это:

- Blogger (<http://www.blogger.com/>),
- «Живой журнал» ЖЖ (LiveJournal) (<http://www.ctrlc.ru/?p=50>),
- Wordpress.com (<http://wordpress.com/>),
- MySpace (<http://www.ctrlc.ru/?p=78>).

Уже существуют и появляются социальные образовательные сети, в которых у каждого участника есть возможность вести свой собственный личный и профессиональный блог, делаясь с другими не только новостями, но и новыми знаниями, например: <http://www.openclass.ru/>.

Для пользователей предоставляются бесплатные: учетная запись и аренда ресурсов сервера.

Для создания блога в данном практикуме выбрана платформа Blogger (<http://www.blogger.com/>).

Почему именно Blogger? Blogger прост и удобен в использовании. Платформа Blogger по большинству критериев значительно безопаснее, чем, например, LiveJournal. Платформа Blogger интегрирована с почтой Gmail. В настройках Blogger есть возможность выбора множества языков, в том числе, русского. На этой платформе уже созданы образовательные блоги. Блоги, расположенные на blogger.com, постепенно образуют социальную сеть.

Внимание!!!

Авторское право при подборке фотографий

*Вам наверняка известно, что статья с рисунком выглядит много лучше чем без него. Но в связи с законом об интеллектуальной собственности – каждый рисунок в сети кому-то принадлежит. Особому риску подвержены крупные, популярные сайты и блоги. Таковы реалии, что фотографы (да и не только) увидев свой материал на таком сайте, мигом подают на него в суд, пытаясь получить деньги. В связи с этим на западе родились бесплатные **фотостоки**. Например, ***bluevertigo.com.ar****

Здесь в одном месте собраны не только самые лучшие фотостоки, но и стоки шрифтов, логотипов, музыки, иконок и пр. Защитите себя и свой блог на будущее. Не

размещайте картинки, если не знаете, разрешил ли это делать владелец бесплатно, делайте ссылки на **сайты** откуда брали информацию.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание.

Создать свой блог на свободную тему (мир цветов, путешествия, увлечения, хобби, профессия и т. д).

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

1) Для входа в Blogger (<http://www.blogger.com/>) необходимо иметь регистрацию в Google (Гугл):

2) если у Вас есть аккаунт Google, то войдите, указав электронную почту Гугл и пароль (рис. 1),

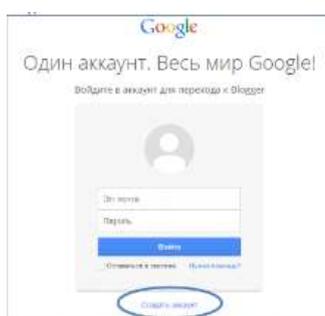


Рисунок 1 - вход в Аккаунт

3) если нет, пройдите регистрацию, нажав на ссылку «Создать аккаунт»,

4) если вы уже открыли почту Гугл, то выйти в Blogger можно через список сервисов Гугл (рис. 2)

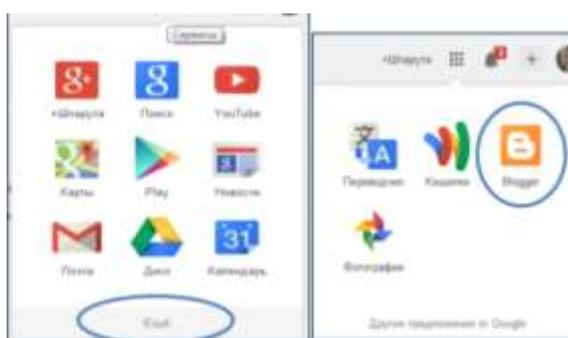


Рисунок 2- вход на Blogger

5) Выбрав действие ИЗМЕНИТЬ ПРОФИЛЬ, заполните соответствующие поля вашего профиля (имя, которое будет отражаться при работе с блогами, фото и т.д. Заполняем все поля.

Не забываем записать пароль и указать для какого сервиса он создан

б) Далее попадаем в систему управления блогом, создаём сам блог, изучаем настройки, создаём сообщения (рис.3).

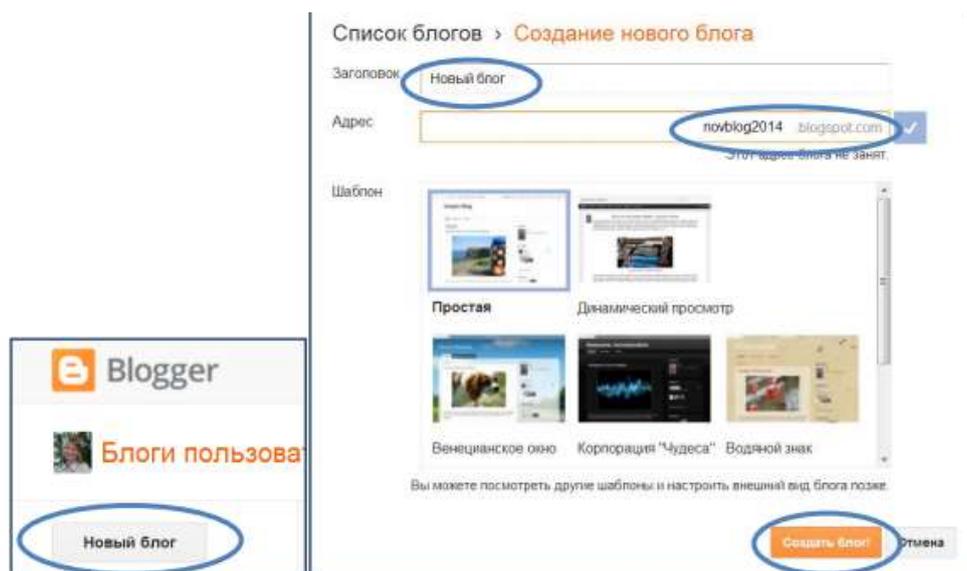


Рисунок 3- Диалоговое окно для создания нового блога

- 7) В текст сообщения можно вставлять рисунки, видео, ссылки
- 8) Добавьте два гаджета – Текст и Изображение.
- 9) Исследуйте другие варианты содержания гаджетов (Список ссылок, Показ слайдов, Панель видео, Опрос, Популярные сообщения).
- 10) Оформите блог разнообразными гаджетами, вставьте видео, фото, слайд-шоу.
- 11) Адрес созданного блога разместите на своём персональном сайте в разделе «контакты».
- 12) Разрешение на просмотр сообщений предоставьте всем пользователям сети. Право публиковать новые сообщения имеет только автор, оставлять комментарии к сообщениям - только зарегистрированные пользователи. Эти настройки можно изменить.

Для этого нужно:

- 1) Открыть страницу настроек блога.
- 2) Выбрать гиперссылку /Комментарии/ на вкладке /Настройки/.
- 3) Указать, какие группы пользователей имеют право оставлять комментарии, выбором соответствующего переключателя в группе Кто может отправлять комментарии?
- 4) Выбрать гиперссылку /Разрешения/ на вкладке /Настройки/.

5) Выбрать кнопку /Добавить авторов/, чтобы предоставить право другим пользователям создавать сообщения в блоге, указать адреса их электронных почтовых ящиков.

6) Установить, каким группам пользователей будет разрешено читать публикации блога, выбором соответствующего переключателя в области Читатели блога.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задача

1. Просмотрите блог /Научно-популярно о космосе и астрономии/ (<https://lozga.livejournal.com/>).

2. Просмотрите блог проектов 2011 года <http://galina-basova.blogspot.com/> и <http://membrana-kletki.blogspot.com/>

3. Проанализируйте дизайн блога, его структуру, публикации и комментарии к ним.

4. Определите, что из этого блога вам было бы интересно использовать в своем блоге.

ИТОГОВОЕ ЗАДАНИЕ

1) Создайте блог (см задание выше)

2) Напишите несколько сообщений, содержащих текстовую информацию, графическую информацию, видеоролик, ссылку на текстовый документ и встройте презентацию в блог.

3) Создайте дополнительные страницы к Вашему блогу

4) Скорректируйте дизайн.

5) Добавьте гаджеты.

6) Запишите адрес Вашего блога, Вы можете сообщать его всем тем, для кого предназначен этот блог.

7) Вы можете вносить в блог новую информацию, публиковать, наполнять блог содержанием.

8) Условие: блог должен быть «живым».

РЕФЛЕКСИЯ



1. Выпишите 10 ключевых слов данной темы практической работы.
2. Какие трудности у Вас возникли при выполнении работы?
3. Зайдите по контактными ссылками посетите блоги своих одноклассников.

4. Напишите отчет и дайте оценку блогу своего одногруппника (на свой выбор)			
Фамилия одногруппника	Имя		
Тематика			
Вид блога			
Оформление блога			
Адрес блога			
Гаджеты	<i>есть?</i>	<i>сколько?</i>	<i>какие?</i>

ОТЧЕТ

- 1) Тема
- 2) Цели
- 3) Что долали?
- 4) Скриньы блога
- 5) Рефлексия

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Леонтьев В.П. Мобильный Интернет. Компьютерная академия на дому. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2008. – 149 с.
2. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 20.12.2017).
3. Вики- образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eduwiki.uran.net.ua/wiki/index.php> (дата обращения: 15.01.2018).
4. <https://max1net.com/kak-sozdat-sobstvennyj-blog-i-zarabotat-na-nem-poshagovaya-instrukciya-dlya-novichkov/>
5. <http://galina-basova.blogspot.com/>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3
«КАДРИРОВАНИЕ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ДИЗАЙНА И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ»

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

Тема занятия «Кадрирование»

Вид занятия практическое

Тип занятия занятие совершенствования знаний, умений и навыков

Формы обучения индивидуальная

Цель занятия: приобретение навыков кадрирования изображения.

Оборудование: демонстрационный монитор, ПК, ПК для студентов по количеству присутствующих

ПО: Adobe Photoshop или GIMP

Практическая работа № 3
Кадрирование
(в программе Adobe Photoshop или GIMP)

Цель. Получить навыки кадрирование изображения

Теоретические сведения

При выполнении кадрирования имеет смысл придерживаться правила «золотого сечения». Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные между собой части, когда весь отрезок относится к большей части, как и сама большая часть относится к меньшей. Существует и другая формулировка: меньший отрезок так относится к большему, как и больший ко всему отрезку. В математическом соотношении

это выглядит следующим образом: $a:b = b:c$ или $c:b = b:a$. Именно такой вид имеет формула золотого сечения.

Если весь отрезок представить за 100%, то большая часть составит примерно 62%, а меньшая – 38%.

На рисунке 1 линии золотого сечения проходят по центру самого высокого дерева и вдоль самой низкой линии холмов. На рисунке 2 линии золотого сечения совпадают с краем стола и боком вазы [1].



Рисунок 1



Рисунок 2

У первой картины горизонтальный формат, взгляд движется из стороны в сторону горизонтально, что создает ощущения покоя и умиротворения. У второй картины с натюрмортом формат вертикальный; также вертикальный формат популярен для портрета. Его выбор не оправдан для картин, в композиции которых главный мотив должен быть расположен внизу. При вертикальном формате движение взгляда в горизонтальном направлении ограничено. При этом глубина композиции также не привлекает особого внимания. Взгляд движется между верхом и низом картины, и у зрителя создается ощущение величия и неподвижности.

Квадрат – самая нейтральная форма. Устойчивая и симметричная, она предлагает зрителю сосредоточиться на центральной точке картины.

Благодаря кадрированию фотография меняет вид. Можно обрезать края изображения и создать тем самым новую композицию или убрать из кадра ненужные объекты, расположенные на границах фотографии. Можно скорректировать заваленный на фотографии горизонт.

В программе Photoshop есть возможность менять композицию уже после съемки при помощи инструмента Crop Tool или Рамка/Кадрирование в русскоязычной версии программы.

Ход работы

Откройте исходное изображение. Выберите в панели инструментов Crop tool (Рамка). Задайте параметры перекрытия для инструмента «Рамка». Выберите «золотое сечение» (рисунок 3) и кликните по изображению. На нем появится сетка с нужными пропорциями как показано на рисунке 4.

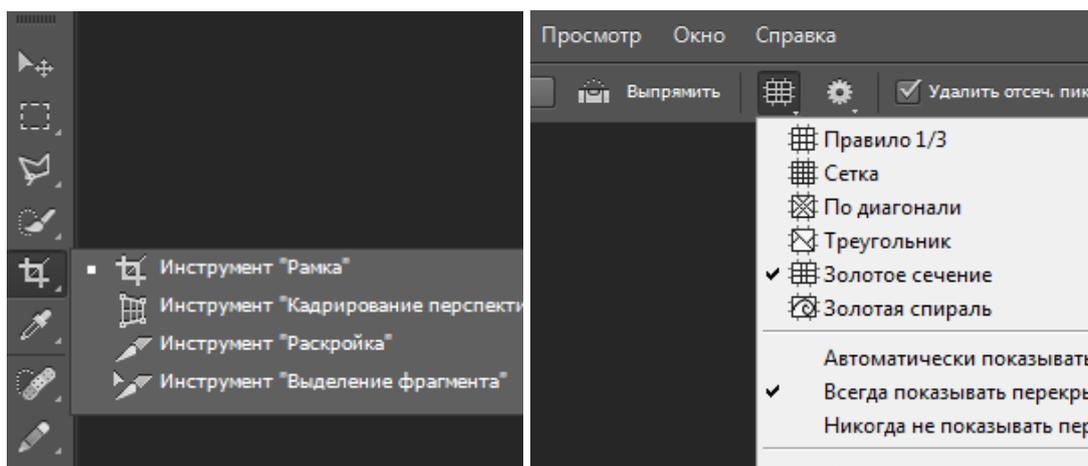


Рисунок 3



Рисунок 4

Выделите область, которую хотите оставить. Область, которая после кадрирования будет удалена, окрасится в прозрачный серый, а нетронутый фрагмент изображения сохранит стопроцентную видимость. Помещая объекты съемки в создаваемые сеткой отсеки, на пересечении линий или же вдоль линий, мы в разы улучшаем композицию фотографии.

Переместите прямоугольник кадрирования кадрирования так, чтобы пересечения линий расположились вдоль линии горизонта. При необходимости установите курсор мышки за квадратом кадрирования и поверните его, чтобы изменить угол наклона линии, и она совпала с горизонтом.

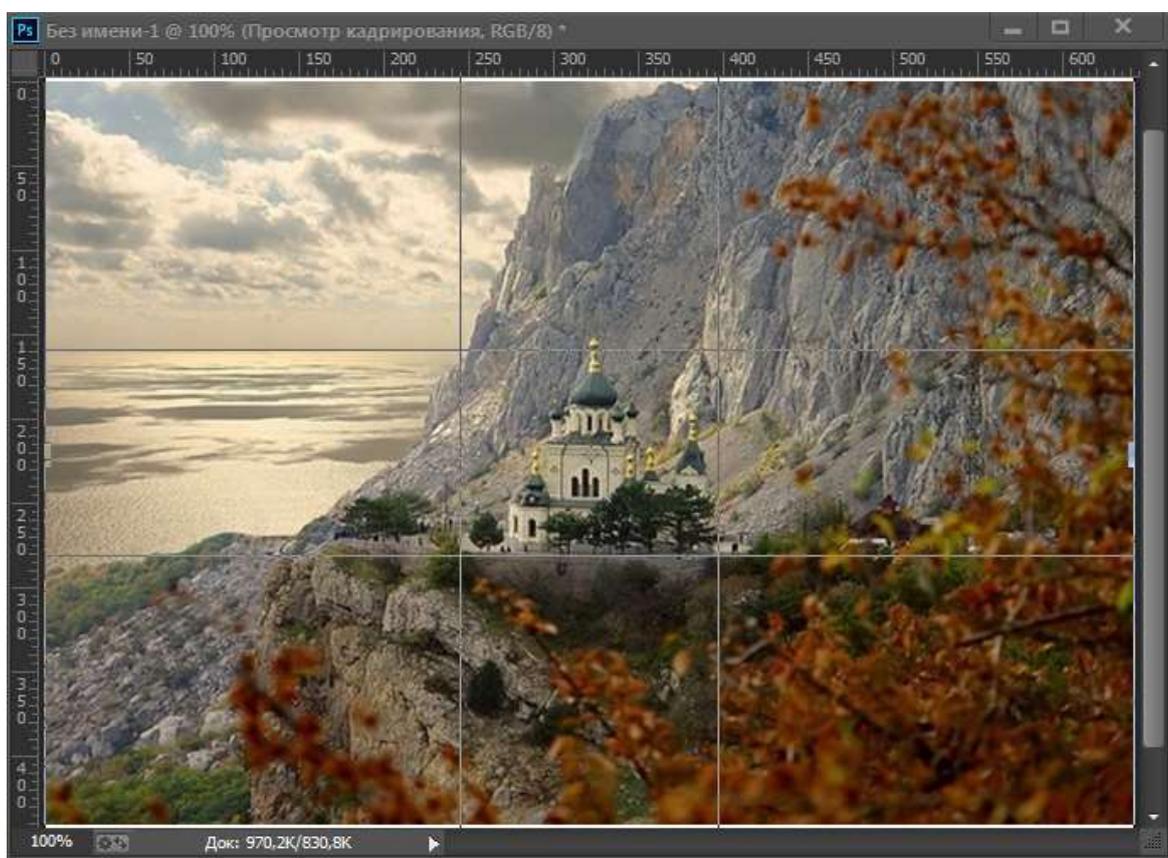


Рисунок 5

Иногда, отправляя на печать серию фотографий, мы получаем частично нормально напечатанные фотографии, которые занимают весь лист фотобумаги, а частично обрезанные [2].

Откройте исходное изображение. Выполним изменение размера фотографии. Выберите инструмент Кадрирования, в левой части панели параметров нажмите на стрелочку, расположенную рядом с иконкой инструмента и из представленных пресетов

кадрирования выберете 5 inch x 7 inch 300 ppi (5 дюймов x 7 дюймов, 300 пикселей на дюйм) как показано на рисунке 6.

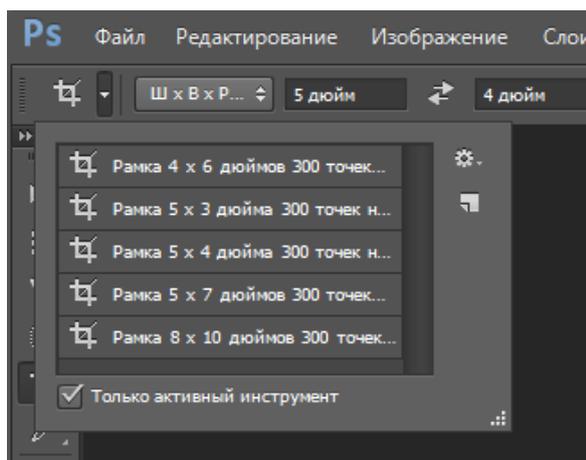


Рисунок 6

Вновь совместим линии сетки золотого сечения с горизонтом, а в ключевую точку поместим купол как на рисунке 7.



Рисунок 7

Чтобы завершить кадрирование кликните по значку инструмента и в всплывающем окне выберете Crop the Image (Кадрировать изображение).

Помимо улучшения композиции, кадрирование также позволяет исправлять некоторые ошибки, допущенные при съемке. Например, заваленный горизонт. Выберите

инструмент «Рамка», настройте сетку. Чтобы исправить заваленную линию горизонта, установите курсор за рамкой кадрирования и поверните ее так, чтобы линия горизонта шла параллельно горизонтальным линиям сетки. Пример показан на рисунке 8.

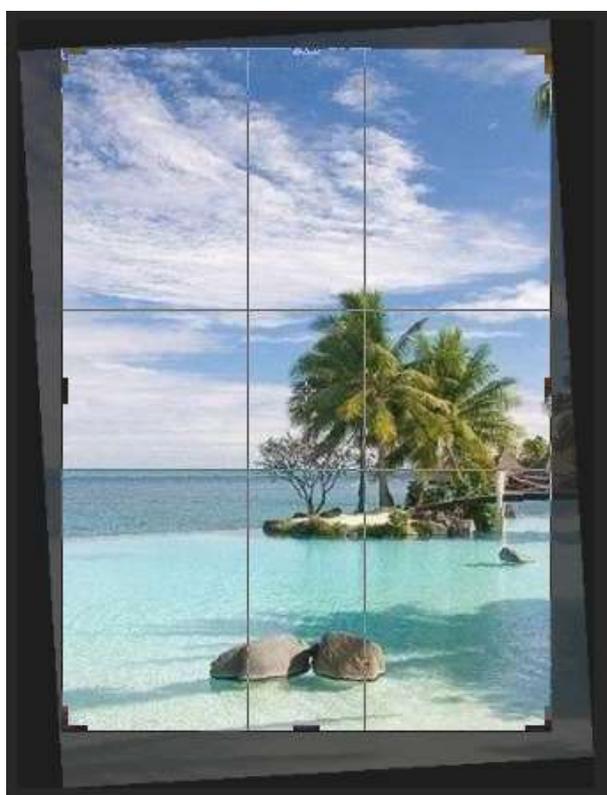


Рисунок 8

Методические рекомендации

Как использовать инструмент Кадрирование/Рамка

Ниже приведены ключевые параметры инструмента Кадрирование/Рамка.

- **Быстрое переключение.** Нажмите на эту иконку, чтобы изменить заданную пресетом ориентацию изображения. Мы можете выбрать горизонтальную или вертикальную ориентацию.
- **Наложение.** Чтобы наложить сетку по Правилам третей, в списке выберете Rule of Thirds. Или же выберете другую подходящую вам сетку.
- **Экран кадрирования** затемняет ту область, которая в процессе кадрирование будет отсечена. Чтобы отключить экран, снимите галочку.
- **Переустановка пресета.** Здесь можно установить пресет для кадрирования с определенными размерами и разрешением.
- **Сброс настроек.** Чтобы сбросить настройки пресета, нажмите на иконку инструмента в панели параметров и выберете Reset tool
- **Непрозрачность и цвет.** Уменьшите непрозрачность Экрана, чтобы сделать более видимой область, которая будет кадрироваться. Также здесь можно изменить цвет экрана.
- **Перспектива.** Кадрируя архитектурные фотографии, используйте эту опцию, чтобы вручную корректировать перспективу.
- **Соседствующие инструменты.** В одном разделе с инструментом Кадрирование/Рамка располагаются менее функциональные инструменты Раскройки. Чтобы переключаться между ними используйте комбинацию клавиш Shift+C.

Список литературы:

1. Полный курс рисунка и живописи.
2. Как правильно кадрировать изображение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://photo-monster.ru/postobrabotka/read/very-crop-images.html>
3. Писаренко Т.А., Ставнистый Н.Н. Основы дизайна / Т.А.Писаренко, Н.Н.Ставнистый. – Владивосток: Дальневосточный государственный университет, Тихоокеанский институт дистанционного образования и технологий, 2005. -112с.
4. Логвиненко Г.М. Декоративная композиция: учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Изобразительное искусство»/ Г.М.Логвиненко. – М.: Гуманитар. изд.центр ВЛАДОС, 2005. – 144с.

5. Устин В.Б. Учебник дизайна. Композиция, методика, практика / В.Б.Устин. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 254с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТЕЙШЕГО ОБЪЕКТА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
МОДИФИКАТОРОВ»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

*Бережной Александр Александрович
ГПОУ «Шахтерский техникум» ГО ВПО
«Донецкий национальный университет
экономики и торговли имени Михаила
Туган – Барановского», специалист,
преподаватель*

Тема занятия «Моделирование простейшего объекта. Использование модификаторов»

Вид занятия практическое

Тип занятия занятие совершенствования знаний, умений и навыков

Формы обучения индивидуальная

Цели занятия Научиться ориентироваться на рабочей сцене редактора Blender. Научиться добавлять на рабочую сцену и редактировать примитивы. Научиться создавать из примитивов простую объемную модель. Научиться применять к объектам сцены модификаторы.

Оборудование: ПК для студентов по количеству присутствующих

Программное обеспечение: Blender 2.60

Практическая работа №10

Моделирование простейшего объекта. Использование модификаторов (в программе Blender)

Цель. Получить навыки ориентирования на рабочей сцене редактора Blender. Научиться добавлять на рабочую сцену и редактировать примитивы. Научиться создавать из примитивов простую объемную модель. Научиться применять к объектам сцены модификаторы.

Сокращения для кнопок мыши:

Левая кнопка мыши – ЛКМ

Правая кнопка мыши – ПКМ

Средняя кнопка мыши (скроллер) – СКМ

Ход работы.

1. Изучить навигацию по рабочей сцене Blender

- а) Вращение сцены производится движением мыши с зажатой СКМ.
- б) Приближение и удаление производится вращением СКМ.
- в) Перемещение влево и вправо производится вращением СКМ с зажатым на клавиатуре «Ctrl».
- г) Перемещение вверх и вниз производится вращением СКМ с зажатым на клавиатуре «Shift».

2. Освоить управление видами

Моделирование в редакторе удобно делать, используя виды спереди, сверху и т.д. как при создании чертежей. Для переходов между видами в качестве горячих клавиш используются клавиши цифровой клавиатуры (рис.1).



Рис.1

«1» - вид спереди

«3» - вид справа

«7» - вид сверху

«0» - вид из камеры (если она есть на сцене)

«5» - включение (выключение) перспективных искажений

3. Научиться добавлять на сцену примитивы

Меню 3д-вида→ Add→Mesh→Необходимый примитив(рис.2).

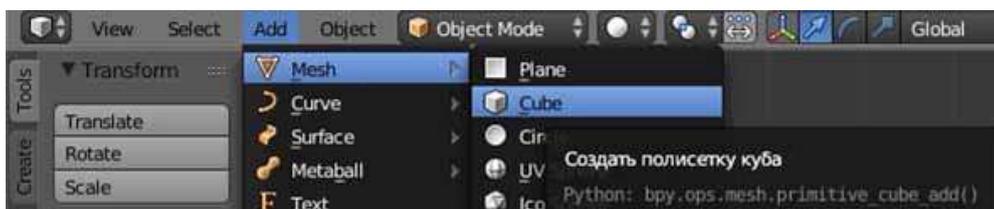


Рис.2

Примитив добавляется в ту точку сцены, в которой находится курсор-мишень.

При добавлении объекта на сцену в Т-панели появляется панель параметров этого объекта, например для сферы – это количество меридианов и параллелей, радиус, координаты центра в пространстве и углы наклона. Менять эти параметры можно, пока вы не совершили над объектом никаких действий.

4. Научиться работать с примитивами

а) Перемещать – «G» и двигать мышку не нажимая кнопок. Когда переместите – нажмите ЛКМ, если нажмете ПКМ, то объект вернется на прежнее место. Если надо перемещать по какой-либо оси, то «G» потом «X» или «Y» или «Z» и далее двигайте мышкой и потом ЛКМ.

б) Масштабировать – «S» и двигать мышку не нажимая кнопок. Когда масштабируете – нажмите ЛКМ, если нажмете ПКМ, то объект вернется к прежнему размеру. Если надо масштабировать по какой-либо оси, то «S» потом «X» или «Y» или «Z» и далее двигайте мышкой и потом ЛКМ.

в) Вращать – R(вращение в плоскости вида), нажать R два раза (произвольное вращение) и двигать мышку не нажимая кнопок. Когда повернете – нажмите ЛКМ, если нажмете ПКМ, то объект вернется в прежнее положение. Если надо повернуть по какой-либо оси, то «R» потом «X» или «Y» или «Z» и далее двигайте мышкой и потом ЛКМ.

Если надо совершить одну из этих операций с группой из нескольких объектов – выделите их ПКМ с зажатым «Shift» , они выделятся оранжевой обводкой.

г) Удалить – кнопка «Delete»

5. Создать из примитивов простую модель

Модель снеговика состоит из семи UV-сфер, одного конуса и одного цилиндра.

а) Добавим на сцену UV-сферу (UV Sphere).

б) Продублируем ее (Shift+D), полученный дубликат переместим вертикально вверх и уменьшим. Аналогично создадим голову, руки и глаза снеговика. Чтобы поместить глаза на их место необходимо перемещать их в двух видах: влево-вправо и вверх-вниз из вида спереди и вперед-назад из вида справа.

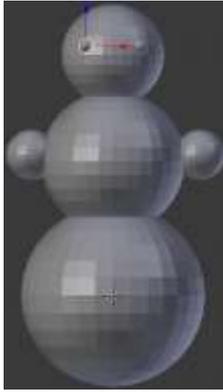


рис.3

в) Добавим на сцену конус (Cone). Масштабированием по оси Z вытянем его по высоте, масштабированием уменьшим его. Перейдем в вид справа и повернем конус в необходимое положение и переместим его на место. Перейдем в вид спереди и переместим нос на место окончательно.

г) Добавим на сцену цилиндр (Cylinder). Необходимо уменьшить размер верхнего основания, для этого перейдем в режим редактирования объекта (Tab).

В этом режиме можно изменять отдельные элементы объекта: грани, ребра или вершины. Выбор изменяемых элементов осуществляется в меню 

Выделим ПКМ все грани основания и уменьшим их (рис.4). После чего перейдем назад в объектный режим (Tab). Из вида спереди и вида справа переместим получившееся ведро на голову снеговика.

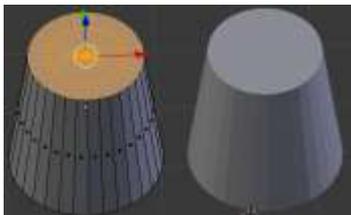


Рис.4

6. Научиться применять модификаторы

Выделим сферу-основание. В панели кнопок нажмем кнопку модификаторов , откроется панель с предложением добавить модификатор Add Modifier. При нажатии на него откроется список модификаторов из которого выберем Subdivision Surface. Этот модификатор сглаживает ребра модели. Кроме этого в T-панели нажмите Smoot Shading. Это сгладит тени для выделенного объекта. Повторите применение модификатора к каждой сфере модели (рис.5).

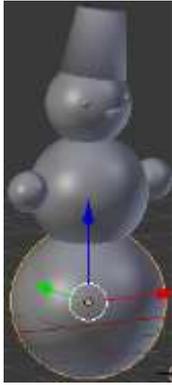


Рис.5

7. Сохранить модель в виде файла .blend

8. Сделать выводы о проделанной работе

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ С ПАРАМЕТРОМ, ФОРМ И ОТЧЕТОВ В СРЕДЕ MS
ACCESS»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ БАЗ
ДАННЫХ»

Величко Павел Иванович

*ГПОУ «Донецкий политехнический
колледж»*

*Преподаватель спецдисциплин, специалист
высшей квалификационной категории*

Переход высшего образования на новые стандарты подготовки требует поиска таких педагогических технологий, которые помогут в полной мере учесть индивидуальные способности студента, позволят ему стать субъектом образовательного процесса.

Следовательно, возникает необходимость организации учебной деятельности студентов таким образом, чтобы она отвечала их интересам, что может быть обеспечено повышением качества используемых в профессиональном образовании технологий и методик как традиционных, так и инновационных, а также разработкой учебно-методических материалов, позволяющих наиболее эффективно организовать самостоятельную работу студентов.

Ни для кого не является секретом то, что из-за индивидуальных особенностей на выполнение одной и той же лабораторной работы разным студентам требуется различное время. В этом плане большое значение имеет организация и проведение разноуровневых лабораторных работ, учитывающих индивидуальные способности студентов, способствующих повышению мотивации изучения предмета, формирующих элементы научной деятельности, позволяющих формировать и развивать общекультурные компетенции. Вероятно, имеет смысл установить лишь некоторый минимальный, соответствующий образовательному стандарту, зачетный уровень умений и навыков и дать возможность большинству студентов приобрести такой уровень квалификации, какой они способны или считают необходимым иметь.

Для реализации изложенной идеи необходима активизация исследовательской деятельности студентов в процессе выполнения лабораторных работ путем уровневой дифференциации заданий, то есть создание такой ситуации, чтобы максимальное число

студентов было заинтересовано и имело возможность повысить уровень своих практических умений и навыков.

Это можно осуществить путем предложения в каждой лабораторной работе нескольких вариантов (на выбор) заданий разной степени трудности. Причем, при выполнении работы, уровень сложности студент вправе выбирать самостоятельно, в зависимости от уровня подготовки, обучаемости и индивидуального темпа усвоения материала. Необходимо отметить, что оцениваются уровни по-разному: минимальные баллы студент получает за выполнение задания первого (базового) уровня, максимальные - за задания третьего (высокого) уровня.

При изучении темы «Система управления базами данных Access» в рамках дисциплины «Технология разработки и защиты БД» в лабораторных работах используется именно такой подход.

Так, например, базовый уровень (Блок 1) содержит задание, выполнение которого пошагово прописано в ходе работы. Приведем пример такого задания.

1 уровень

На основании таблицы *Студенты* создать запрос с *параметром*, позволяющие получить всю информацию о заданном студенте. В качестве параметра задайте фамилию студента.



Технология работы

Для создания запроса на выборку с параметром необходимо:

- создайте запрос на выборку для всех полей таблицы *Студенты*. Запрос создавайте аналогично тому, как это делалось в п.1 Лабораторной работы №1;
- задайте имя запросу **Информация о студенте**;
- щелкните по кнопке **Готово**. На экране появится таблица с результатами запроса;
- перейдите в режиме конструктора, щелкнув по кнопке ;
- в строке параметра *Условия отбора* для поля **Фамилия** введите фразу (скобки тоже вводить): [*Введите фамилию студента*]
- выполните запрос, щелкнув по кнопке  или нажать кнопку **Выполнить**;

Второй повышенный уровень (Блок 2) содержит задания, на которые нет явного указания в ходе работы, однако требуемые знания содержатся либо в теоретической части, либо в практической подготовительной работе, либо в практической части задания уровнем ниже. Таким образом, студент будет вынужден самостоятельно найти то или иное решение поставленной задачи. Приведем пример такого задания.

2 уровень

Создать итоговый запрос, включающий поля *Отделение, Группа, Стипендия*.
Вычислить суммарное значение стипендии студентов каждого отделения и каждой группы.

Поле:	Отделение	Группа	Стипендия
Имя таблицы:	Студенты	Студенты	Студенты
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Sum
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			
или:			

Рисунок 1 – Запрос в режиме Конструктор

Третий (высокий) уровень сложности (Блок 3) содержит задания исследовательского характера. При этом необходимо помнить, что для выполнения поставленной задачи требуются дополнительные теоретические знания, следовательно, данный материал должен быть вынесен для самостоятельного изучения студентами перед выполнением лабораторной работы, что особенно актуально в связи с резким сокращением аудиторных часов и увеличением доли самостоятельной работы студентов. После выполнения такой работы студент подходит к проработке учебного материала более осознанно. Функция преподавателя на занятии сводится к дозированной помощи для корректировки действий студентов. Это может происходить в виде различных указаний, графических алгоритмов, скриншотов готовых форм, таблиц и др.

Примером такого задания может служить та же самая лабораторная работа, и выглядеть оно может так:

3 уровень

Создать запрос, включающий поля таблицы *Ф. И. О. студента, Стипендия, Надбавка студентам* и вычисляемое поле *Новая стипендия*.

- вычисляемое поле *Новая стипендия* рассчитывает новую стипендию, путем увеличения старой стипендии на заданный процент;
- запрос сохранить под именем *Надбавка студентам3*.

 **Указание.** Для увеличения стипендии на заданный процент в вычисляемое поле запишите выражение с параметром запроса — *[На сколько процентов увеличить?]*.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ С ПАРАМЕТРОМ, ФОРМ И ОТЧЕТОВ В СРЕДЕ MS
ACCESS»

Цель: Вы научитесь:

.

- создавать простые запросы;
- создавать формы и запросы в режиме проектирования форм с использованием

Мастера.

- создавать отчеты;
- редактировать поля отчета, группировать, задавать вычисляемые значения полям отчета;
- работа с областями отчета.

Для достижения цели перед студентами ставятся и решаются следующие задачи:

1. Создание запросов, форм и отчетов с помощью мастера;
2. Занесение информации в таблицу БД;
3. Добавление и редактирование записей;

Содержание отчета

1. Название и цель выполнения работы.
2. Выполнить подготовительную часть.
3. Условие задачи.
4. Структуру записи. Заполненную таблицу.
5. Описание действий по выполнению практической части.
6. Письменные ответы на заданные вопросы.

Подготовительная часть

1. Дать характеристику следующим понятиям
 - Виды запросов и способы их построения.
 - Запросы-обновления
 - Запросы на удаление
 - Перекрестные запросы
 - Итоговые запросы
 - Запросы с параметрами

- Дополнительные элементов формы.
 - Вычисляемые поля в формах и отчетах.
2. Выполнить практическую подготовительную работу. Результаты работы предоставить преподавателю.

Практическая часть

Блок 1.

Задание №1. Создание базы данных

1. Создать базу данных *Лабораторная работа №3*.
2. Скопировать таблицу *Студенты* из базы данных *Лабораторная работа №2*, созданной в предыдущей лабораторной работе путем импорта данных, для этого:
 - откройте базу данных *Лабораторная работа №3*;
 - на вкладке **Внешние данные** в группе команд **Импорт и связи** нажать кнопку **Access**;
 - в строке **Имя файла** указать путь к базе данных *Лабораторная работа №2*;
 - выберите таблицу *Студенты*;
 - в следующем окне нажать **Закреть**.

Задание №2. Создание запросов с параметром

3. На основании таблицы *Студенты* создать запрос с **параметром**, позволяющие получить всю информацию о заданном студенте. В качестве параметра задайте фамилию студента.



Технология работы

Для создания запроса на выборку с параметром:

- создайте запрос на выборку для всех полей таблицы *Студенты*. Запрос создавайте аналогично тому, как это делалось в п.1 Лабораторной работы №1;
- задайте имя запросу **Информация о студенте**;
- щелкните по кнопке **Готово**. На экране появится таблица с результатами запроса;
- перейдите в режиме конструктора, щелкнув по кнопке ;
- в строке параметра **Условия отбора** для поля **Фамилия** введите фразу (скобки тоже вводить): [*Введите фамилию студента*]
- выполните запрос, щелкнув по кнопке  или нажать кнопку **Выполнить**;



Примечание. Вышеописанным способом запрос выполняется только в режиме конструктора. Для того чтобы выполнить запрос из другого режима, надо в **области Навигации** выделить требуемый запрос и выбрать команду **Открыть** из контекстного меню.

- в появившемся окне введите фамилию *студента* и щелкните по кнопке **ОК**. На экране появится таблица с данными о указанном студенте;

- сохраните запрос;
- закройте окно запроса.

4. На основании таблицы **Студенты** создать следующие запросы с **параметром**, позволяющие получить:

- всю информацию о заданном студенте;
- фамилии студентов, получающих стипендию, меньше заданного значения;
- фамилии студентов с указанной датой рождения;
- фамилии студентов, заданного курса и заданного отделения;
- фамилии студентов, заданного курса и не получающих стипендию.



Указание. Запросы создаются аналогично **Заданию №4 в Лабораторной работе №1**. В запрос должны быть включены поля **Фамилия, Имя, Отчество** и те поля, где вводятся критерии. После того как был задан параметр для запроса, запрос нужно выполнить и сохранить под именем, подходящим по смыслу.

Задание № 3. Запросы на изменение

3.1 Запрос на создание таблицы

5. Сформировать запрос на создание таблицы, поместив в нее информацию о студентах которые не получают стипендию.



Технология работы

- Создайте простой запрос на выборку к таблице *Студенты*, выбрав тех, кто не получает стипендии;
- откройте его в режиме Конструктора;
- преобразуйте этот запрос на выборку в запрос на создание таблицы, выполнив команду Создание таблицы в группе Тип запроса на вкладке конструктора или выбрав команду контекстного меню запроса Тип запроса | Создание таблицы;
- в окне Создание таблицы введите имя создаваемой таблицы **Студенты без стипендии**;

- для того чтобы просмотреть, какие записи будут помещены в новую таблицу, щелкните по кнопке **Режим** на ленте конструктора запросов в группе **Результаты**;
- выполните запрос, чтобы таблица **Студенты без стипендии** была сохранена в базе данных. Теперь эту таблицу можно увидеть в списке таблиц области навигации.

3.2 Запрос на удаление записей

6. Создайте запрос к копии таблицы *Студенты*, в которой будут удалены все записи о студентах определенного курса (параметр), не получающих никакой стипендии.



Технология работы

- создайте копию таблицы *Студенты* с именем *Копия Студенты* (Копировать – Вставить);
- создайте запрос на выборку, включив в него все поля из таблицы *Копия Студенты*;
- преобразуйте запрос на выборку в запрос на удаление, выбрав на вкладке ленты **Конструктор** тип запроса **Удаление** или выполнив команду контекстного меню запроса **Тип запроса | Удаление**. После преобразования запроса в запрос на удаление в его бланке появляется строка **Удаление**, в которой появится значение **Условие**;
- запишите в строку **Условие отбора** для поля *Стипендия* значение **0**, а для поля *Курс* – значение **[Введите курс]**;



Примечание. Следует иметь в виду, что удаленные записи нельзя восстановить. Поэтому перед удалением записей выполните предварительный просмотр удаляемых записей, нажав кнопку **Режим** на вкладке ленты.

▪ для удаления записей на вкладке **Конструктор** нажмите кнопку **Выполнить**. При выполнении запроса будет сообщено об удалении записей. Откройте таблицу *Копия Студенты* и убедитесь, что в ней удалены записи.

Блок 2.

Задание №4. Групповые операции в запросах

4.1 Группировка по одному полю

1. Создать итоговый запрос, включающий поля *Отделение*, *Стипендия*, *Код студента*. Вычислить максимальное значение стипендии для каждого отделения и подсчитать количество студентов на каждом отделении.



Технология работы

2. Для создания итогового запроса необходимо:

- создайте простой запрос на выборку с помощью *Мастера*, включающий поля *Отделение, Стипендия, Код студента*.
- откройте запрос в режиме *Конструктор*;
- щелкните на кнопке *Итоги* на вкладке *Конструктор* в группе *Показать или скрыть*.
- в строке *Групповая операция* установить для поля *Отделение – Группировка*, для поля *Стипендия - максимальное значение* и для поля *Код студента* подсчитать количество используя *Count*.

4.2 Группировка по двум полям

3. Создать итоговый запрос, включающий поля *Отделение, Группа, Стипендия*. Вычислить суммарное значение стипендии студентов каждого отделения и каждой группы

Поле:	Отделение	Группа	Стипендия
Имя таблицы:	Студенты	Студенты	Студенты
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Sum
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			
или:			

4. Создать итоговый запрос, включающий поля *Отделение, Группа, Стипендия*. Вычислить количество студентов, получающих стипендию в каждой группе каждого отделения.

Поле:	Отделение	Группа	Стипендия
Имя таблицы:	Студенты	Студенты	Студенты
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Count
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			

4.3 Запрос с группировкой по двум полям и параметром запроса

5. Создать итоговый запрос, включающий поля *Отделение, Группа, Стипендия*. Вычислить количество студентов, получающих повышенную стипендию в каждой группе каждого отделения.

Поле:	Отделение	Группа	Стипендия	Стипендия
Имя таблицы:	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Count	Условие
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:				>=820

Блок 3.

Задание №5.

5.1 Запрос с вычисляемым полем и условием отбора по его значению

1. Создать запрос, включающий поля таблицы *Ф. И. О. студента, Стипендия, Надбавка студентам* и вычисляемое поле *Новая стипендия*.

- вычисляемое поле *Новая стипендия* рассчитывает новую стипендию, путем увеличения старой стипендии на заданный процент;
- запрос сохранить под именем *Надбавка студентам3*.



Указание. Для увеличения стипендии на заданный процент в вычисляемое поле запишите выражение с параметром запроса — *[На сколько процентов увеличить?]*.

5.2 Запрос на обновление записей

2. Создайте запрос-обновление для таблицы *Студенты*, изменив выбранный курс (параметр) на другой (параметр).

5.3 Перекрестный запрос

3. Создайте перекрестный запрос для таблицы *Студенты*, включив в него поля *Город, Отделение* и вычисляемое поле для подсчета количества студентов (функция *Count* по полю *Код студента*). Поле *Отделение* выберите в качестве заголовка строк, поле *Город* - заголовка столбцов, а вычисляемое поле с количеством студентов – как значения.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«WINDOWS SCRIPTING HOST (WSH). ОСНОВЫ VBSCRIPT»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

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

Тема занятия: «Windows Scripting Host (WSH). Основы VBScript»

Вид занятия: лабораторная работа.

Тип занятия: занятие по первоначальному формированию умений и навыков.

Цели занятия:

учебные приобрести практические навыки и изучить основы работы с Windows Scripting Host (WSH). освоить основы написания сценариев на языке VBScript.

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

воспитательные Воспитание интереса к своей будущей профессии.

Формируемые компетенции: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев (ПК 2.1).

Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах (ПК 2.2).

Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей (ПК 2.3).

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 персональный компьютер с ОС Windows.

Межпредметные связи: Математика, Информатика, Основы программирования и баз данных, МДК.01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей.

Список литературы:

1. Поляк-Брагинский, А.В. Администрирование сети на примерах. / А.В. Поляк-Брагинский. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 432 с.: ил.
2. Попов, А.В. Командные файлы и сценарии Windows Script Host. / А.В. Попов. - СПб. БХВ-Петербург, 2002. - 320 с.

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.02.02 Организация администрирования компьютерных систем

Лабораторная работа № _

Тема: Windows Scripting Host (WSH). Основы VBScript.

Цель: приобрести практические навыки и изучить основы работы с Windows Scripting Host (WSH), освоить основы написания сценариев на языке VBScript.

Оборудование: персональный компьютер с ОС Windows.

Порядок выполнения работы

Теоретическая часть

Сервер сценариев **Windows Scripting Host** (WSH) позволяет выполнять непосредственно в операционной системе Windows написанные на специализированных языках типа JScript и VBScript сценарии, в которых можно использовать любые зарегистрированные в системе объекты ActiveX. Собственные объекты WSH содержат свойства и методы, с помощью которых можно выполнять следующие основные действия:

- выводить информацию в стандартный выходной поток или в окно Windows;
- читать данные из стандартного входного потока, т. е. вводить данные с клавиатуры или использовать информацию, выводимую другой командой;
- использовать свойства и методы внешних объектов, а также обрабатывать события этих объектов;
- запускать новые процессы или активизировать уже имеющиеся;
- работать с локальной сетью: определять имя зарегистрировавшегося пользователя, подключать сетевые диски и принтеры;
- просматривать и изменять переменные среды;
- получать доступ к специальным папкам Windows;
- создавать ярлыки Windows;
- работать с системным реестром.

При помощи WSH можно выполнять сценарии, написанные на любом языке, для которого установлен соответствующий модуль (scripting engine), поддерживающий технологию ActiveX Scripting. Сценарии могут запускаться несколькими способами: с рабочего стола или из Проводника Windows (с помощью исполняемого файла **wscript.exe**), и из командной строки (с помощью файла **cscript.exe**).

Используя сценарии WSH, можно непосредственно работать с файловой системой компьютера, а также управлять работой других приложений (серверов автоматизации). При этом возможности сценариев ограничены только средствами, которые предоставляют доступные серверы автоматизации.

Для создания простейшего сценария необходимо сделать следующее:

- создать текстовый файл в любом текстовом редакторе (в Блокноте или в FAR);
- внутри файла записать строку:

```
i = MsgBox("Первая программа на VBS", vbInformation, "Window")
```

- сохранить файл с именем LAB12.VBS;
- запустить файл на исполнение: в FAR нажать Enter или двойной клик мышью в Проводнике.

Язык VBScript, как и JavaScript, является языком с так называемым *свободным типом данных*. Это означает, что переменная будет иметь тип, который определяется типом присваиваемого значения. При этом одна и та же переменная может иметь то один тип, то другой. Каким либо специальным образом тип переменной в тексте программы не объявляется. Обычно переменным присваиваются значения в виде строки символов, заключенных в двойные кавычки, или числа (без кавычек).

Переменная является контейнером для хранения данных. Данные, сохраняемые в переменной, называют *значениями* этой переменной. Переменная имеет имя — последовательность букв, цифр и символа подчеркивания без пробелов и знаков препинания, начинающаяся обязательно с буквы или символа подчеркивания. Таким образом, имя переменной не должно начинаться с цифры или знака препинания.

Переменную можно объявить с помощью оператора Dim:

Dim имя_переменной

Функция MsgBox.

Выводит диалоговое окно с сообщением и набором кнопок; возвращает числовое значение, показывающее, какая кнопка нажата.

```
[<a>=] MsgBox( <Сообщение>[,<Кнопки и значок>][,<Заголовок окна>])
```

a – переменная, которой присваивается код нажатой кнопки;

Сообщение – аргумент функции, текст в диалоговом окне;

Кнопки и значок – стандартные переменные, определяющие кнопки и информационный значок например , vbYesNoCancel + vbInformation + vbDefaultButton3);

Возможные варианты:

Кнопки

vbOkOnly, vbOkCancel, vbAbortRetryIgnore, vbYesNoCancel, vbYesNo, vbRetryCancel, vbDefaultButton1, vbDefaultButton2, vbDefaultButton3, vbDefaultButton4.

Значок

vbCritical, vbQuestion, vbExclamation, vbInformation

Заголовок окна – название на заголовке окна.

Функция InputBox.

Выводит диалоговое окно с полем ввода данных и двумя кнопками **ОК** и **Отмена** (Cancel). Возвращает текст в поле ввода данных, если был щелчок на кнопке **ОК**, или значение Empty, если был щелчок на кнопке **Отмена** (Cancel).

[<a>=] **InputBox**(<Сообщение>[,<Заголовок окна>][,<Стр. умолч.>][,x][,y])

где новые параметры функции (по сравнению с **MsgBox**):

a – переменная, которой присваивается значение, введенное в поле ввода окна **InputBox**;

Стр.умолч – строковое значение в поле ввода, которое будет показано по умолчанию при открытии окна;

X,Y – координаты левого верхнего угла окна в единицах **twips** (1440 twips = 1 дюйм, 567 twips = 1 см) по отношению к левому верхнему углу экрана; если координаты не указаны, окно выводится примерно в центре экрана.

Практическая часть

0. Изучить теоретическую часть.

1. Написать программу на VBScript, которая будет делать следующие действия:

- запрашивать Вашу фамилию, имя, отчество (использовать **InputBox**), окно запроса поместить в верхней правой части экрана, в заголовке окна указать номер группы;

- после этого вывести в отдельном окне ранее введенные фамилию, имя, отчество (использовать **MsgBox**).

6. В отчете ответить на следующие вопросы:

6.1. Какие скриптовые языки можно использовать в WSH?

- 6.2. Для чего предназначена функция **MsgBox**?
- 6.3. Для чего предназначена функция **InputBox**?
- 6.4. Какие кнопки и значок будут выведены в **MsgBox** если использовать vbYesNoCancel+ vbQuestion?
- 6.5. Какие кнопки и значок будут выведены в **MsgBox** если использовать vbRetryCancel+ vbExclamation?
7. Предоставить отчет и программу на VBScript преподавателю.
8. Защита отчета о проделанной работе.

Используемая литература:

1. Поляк-Брагинский, А.В. Администрирование сети на примерах. / А.В. Поляк-Брагинский. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 432 с.: ил.
2. Попов, А.В. Командные файлы и сценарии Windows Script Host. / А.В. Попов. - СПб. БХВ-Петербург, 2002. - 320 с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ
«СОЗДАНИЕ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА И ОФОРМЛЕНИЕ ЕГО
ОБЪЕКТАМИ WORDART»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Крикунова Елена Сергеевна
ГПОУ «Макеевский педагогический
колледж»
преподаватель информатики
специалист первой
квалификационной категории

Тема «Создание текстового документа и оформление его объектами WordArt» является составляющей раздела «Операционная система Windows. Программные средства» Рабочей программы по ЕН.02 Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности. Изучение данной темы раскроет студентам возможности оформления документов с помощью красочной палитры инструментов WordArt, что будет способствовать формированию эстетической компетенции как составляющей профессиональной компетенции будущего педагога.

Методические рекомендации по проведению занятия

Практическое занятие по ЕН.02 Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности проводится с целью отработки навыков создания текстового документа, формирования умений использовать возможности программы MS Word для художественного оформления текста, развития творческих способностей, самостоятельности при выполнении практического задания, воспитания культуры общения в компьютерной сети, эстетической культуры, ответственности за результаты своей работы.

Тип занятия - занятие по совершенствованию умений и навыков, вид – практическое занятие.

Структура занятия:

1. Организация студентов.
2. Мотивация учебной деятельности.

3. Актуализация опорных знаний студентов
4. Анализ заданий, инструкция по выполнению их наиболее сложных элементов.
5. Инструктивно-методические рекомендации по выполнению практического задания.
6. Самостоятельная работа студентов по выполнению заданий.
7. Анализ самостоятельно выполненных заданий.
8. Подведение итога занятия.
9. Задания для дальнейшей самостоятельной работы над учебным материалом.

В начале практического занятия обязательным условием является проведение инструктажа по соблюдению техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Мотивация учебной деятельности предполагает применение Google Apps¹ (Google Презентации).

Актуализация опорных знаний студентов проводится в приложении Web 2.0 LearningApps.org². Задания составлены в виде интерактивной развивающей головоломки - пазлы.

На занятии будут рассмотрены теоретические вопросы создания текстового документа и оформление его объектами WordArt (просмотр видеоролика, сообщения студентов по заданным ранее темам).

Контроль, индивидуальная работа, помощь, коллективное обсуждение, выбор лучшей работы и оценивание работ осуществляется средствами iTALK³.

Подведение итогов, рефлексия проводится по предложенной ссылке GoogleClassroom⁴ в совместный GoogleДокумент, где выполняется задание по написанию синквейна⁵ на тему «WordArt».

¹ сервис для образования <https://support.google.com/a/answer/139019?hl=ru>

² приложение Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания <https://learningapps.org/about.php>

³ программа для удаленного управления компьютерным классом. <http://italc.sourceforge.net/home.php>

⁴ онлайн-сервис для организации учебного процесса <https://classroom.google.com/h>

⁵ Синквэйн (от фр. *cinquains*, англ. *cinquain*) — пятистрочная стихотворная форма, возникшая в США в начале XX века под влиянием японской поэзии.

1. Первая строка — тема синквейна, включает в себе одно слово (обычно существительное или местоимение), которое обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь.
2. Вторая строка — два слова (чаще всего прилагательные или причастия), они дают описание признаков и свойств выбранного в синквейне предмета или объекта.
3. Третья строка — образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.
4. Четвертая строка — фраза из четырёх слов, выражающая личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.

План занятия

1. Организация студентов
2. Мотивация учебной деятельности
3. Актуализация опорных знаний студентов
4. Совершенствование умений и навыков студентов
- 4.1. Анализ заданий, раскрытие способов выполнения их сложных элементов
- 4.2. Инструктивно-методические рекомендации по выполнению практического задания.
- 4.3. Самостоятельная работа студентов
5. Подведение итогов занятия
- 5.1. Оценивание студентов
- 5.2. Рефлексия
6. Задания для дальнейшей самостоятельной работы

Технологическая карта занятия

Тема занятия: Создание текстового документа и оформление его объектами WordArt

Цели занятия:

- Методическая:** совершенствование методики проведения практических занятий по ЕН.02 Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности с применением сервисов Web 2.0
- Дидактическая:** отработать навыки создания текстового документа
формировать умения использовать возможности программы MS Word для художественного оформления текста.
- Развивающая:** способствовать развитию творческих способностей, самостоятельности при выполнении практического задания.
- Воспитательная:** воспитывать культуру общения в компьютерной сети, эстетическую культуру, ответственность за результаты своей работы.

Тип занятия: занятие совершенствования умений и навыков.

Вид занятия: практическое.

Межпредметные и внутрипредметные связи: ОДБ.13 Компьютерная графика, ОДБ.3 Информатика и ИКТ, ЕН.02 Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности (темы «Создание презентаций в Microsoft PowerPoint», «Графический редактор Gimp»).

Оборудование: план-конспект занятия, презентация в Google Презентации видеоролик «Office 2007 занятия 24 Работа с объектами WordArt», инструктивно-методические рекомендации к практическому занятию, задания - пазлы в приложении Web 2.0 LearningApps.org., совместный Google Документ в сервисе Google Classroom.

Ход занятия

1. Организация студентов. Проверка готовности студентов к проведению практического занятия. Инструктаж «Соблюдение техники безопасности и эргономики при работе за компьютером»

– Здравствуйте, студенты, гости нашего занятия!
– Перед началом нашего практического занятия проведем опрос - инструктаж о соблюдении техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

- Что необходимо сделать перед началом работы за компьютером?
 - Что строго запрещается делать во время работы за компьютером?
 - ✓ трогать разъемы соединительных кабелей;
 - ✓ прикасаться к питающим проводам и устройствам заземления;
 - ✓ прикасаться к экрану и к тыльной стороне монитора, клавиатуры;
 - ✓ включать и отключать аппаратуру без указания учителя;
 - ✓ класть диск, книги, тетради на монитор и клавиатуру;
 - ✓ работать во влажной одежде и влажными руками.
 - Что необходимо сделать после окончания работы за компьютером?
2. Мотивация учебной деятельности. Сообщение темы и цели занятия.

– Для того чтобы узнать тему нашего сегодняшнего практического занятия вам предстоит разгадать ребус.

– Ответ: Вордарт(WordArt)

– Тема нашего практического занятия: «Создание текстового документа и оформление его объектами WordArt».

– Мы с вами на протяжении нескольких занятий изучаем раздел “Текстовый процессор MS Word”. Сегодня мы продолжим его изучение, научимся использовать возможности программы MS Word для художественного оформления текста.

3. Актуализация опорных знаний студентов.

3.1. Выполнение индивидуальных заданий “Собери пазл. Панель инструментов WordArt” в приложении Web 2.0 LearningApps.org.

3.2. Сообщения студентов на темы: “Сочетание клавиш для работы с объектами WordArt”, “Способы цветовой заливки объектов WordArt”.

4. Совершенствование умений и навыков студентов

4.1. Анализ задачи, раскрытие средств выполнения его сложных элементов.

– На практическом занятии нам предстоит научиться оформлять документ объектами WordArt, а именно создать афишу на предстоящий новогодний праздник в нашем колледже. Лучшую афишу мы представим на стенде информации.

– Объекты WordArt являются составной частью прикладной программы MS Office Word.

– Где можно использовать WordArt?

– WordArt можно использовать для добавления в документ специальных текстовых эффектов. Например, вы можете растянуть заголовок, наклонить текст, вписать текст в фигуру или применить градиентную заливку. Объект WordArt можно перемещать или размещать в документе, чтобы украсить его или акцентировать внимание на чем-либо. Вы можете в любой момент изменить или дополнить текст в существующем объекте WordArt.

– Давайте посмотрим видеоролик и вспомним основные теоретические сведения, которые нам помогут в выполнении нашего задания.

(Просмотр видеоролика «Office 2007 занятие 24 Работа с объектами WordArt»)

4.2. Инструктивно-методические рекомендации по выполнению практической работы.

– На выполнение практического задания отводится 20 минут.

– Практическое задание выполняем в группах по 2 студента (1-практик, 2-эксперт).

- В процессе выполнения задания обменяться ролями.
- Общее время на выполнение задания 40 минут.
- Перед вами инструктивно-методические рекомендации по выполнению практической работы. Прежде чем начать практическую работу, внимательно ознакомьтесь с ними.

- После выполнения практического задания сделать самоанализ своей работы, анализ работы напарника. Результаты своей работы представить в виде отчета. Выводы записать в тетрадь.

4.3. Самостоятельная работа студентов по выполнению практического задания.

5. Подведение итогов занятия.

5.1. Оценивание студентов

- Предлагаю коллективно обсудить самостоятельные работы, проанализировать ошибки, выбрать лучшую работу

(проецирование каждой работы на экран интерактивной доски)

5.2. Рефлексия.

- Что нового и полезного вы узнали сегодня?

- Используя Google Apps зайти под своим аккаунтом в GoogleClassroom. Найти в ленте времени объявление для вашей группы. Перейти по предложенной ссылке в совместный GoogleДокумент. Написать синквейн на тему “WordArt” (1 группа - 1 страница, 2 группа - 2 страница)

- Итак, подведем итоги (студенты читают полученные синквейны)

6. Задания для дальнейшей самостоятельной работы

Оформить отчет о выполнении практического задания в тетрадь.

Используемая литература:

1. Михеева, Е. В. Практикум по информатике в профессиональной деятельности: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — 15-е изд., стер. — М.: Академия, 2015. — 256 с.

2. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева. — 14-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 384 с.

3. Капр А. Эстетика искусства шрифта : тезисы и маргиналии со 152 иллюстрациями / [пер. с нем. В. П. Милютина]. Москва : Книга, 1979. 124 с.

4. https://nsportal.ru/sites/default/files/2015/01/16/prakticheskie_mekhaniki.doc
5. <https://support.microsoft.com/ru-kz/help/312802/how-to-insert-and-modify-wordart-objects-in-microsoft-word>
6. <https://youtu.be/oxRAj8jT7S8>

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГПОУ «МАКЕЕВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ИНСТРУКТИВНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

по выполнению практической работы №16

дисциплины математического и общего естественно-научного цикла

ЕН.2 «Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности»

Тема: Создание текстового документа и оформление его объектами WordArt

Цель: отработать навыки создания текстового документа, научиться оформлять его объектами WordArt

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: компьютер, тетрадь для выполнения практических работ

Литература

1. Михеева, Е. В. Практикум по информатике в профессиональной деятельности: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — 15-е изд., стер. — М.: Академия, 2015. — 256 с.
2. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева. — 14-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 384 с.
3. Капр А. Эстетика искусства шрифта: тезисы и маргиналии со 152 иллюстрациями / [пер. с нем. В. П. Милютин]. Москва : Книга, 1979. 124 с.
4. https://nsportal.ru/sites/default/files/2015/01/16/prakticheskie_mekhaniki.doc
5. <https://support.microsoft.com/ru-kz/help/312802/how-to-insert-and-modify-wordart-objects-in-microsoft-word>

Задание:

Создать афишу на новогодний праздник

Этапы выполнения:

1. Создать документ MS Word
(D:\папка группы\папкаФамилияИмя\Афиша.doc)
2. Установить следующие параметры страницы: поля сверху и снизу по 1 см, слева 1 см, справа 1 см, ориентация альбомная, формат А4.
3. Вставить рисунок из файла на выбор (D:\Новый год)
4. Расположить рисунок на всю страницу. Упорядочить рисунок за текстом.
5. Оформить предложенный текст объектами WordArt(стиль, заливка фигуры, контур фигуры, искривление, эффекты тени и объема)

Приглашаем!

27 декабря 2017 года

13.00

Макеевский педагогический колледж

Актный зал

Новогоднее представление

«Новогодняя сказка»

Приходите за праздничным настроением и зарядом положительных эмоций!

6. Сохранить документ.
7. Сделать самоанализ задания в соответствии с требованиями

<i>Элемент задания</i>	<i>Требования</i>
создание текстового документа	D:\папка группы\папкаФамилияИмя\Афиша.doc
параметры страницы	поля сверху и снизу по 1 см, слева 1 см, справа 1 см, ориентация альбомная, формат А4
использование рисунка	D:\Новый год
параметры рисунка	Расположение рисунок на всю страницу. Упорядочить рисунок за текстом.
использование объекта WordArt	на выбор
стиль	на выбор
заливка фигуры	на выбор

контур фигуры	на выбор
искривление	на выбор
тень	на выбор
объем	на выбор
эстетическое оформление	Цвет, удобочитаемость шрифта, стилевое единство

8. Представить результаты в виде отчета

Содержание отчета:

Тема

Цель

Результаты выполнения работы

Выводы

9. Вопросы для самоконтроля

- 1) Для чего применяется WordArt?
- 2) Как добавить объект WordArt в документ?
- 3) Какое меню содержит панель инструментов WordArt ?
- 4) Какими способами можно раскрасить объект WordArt?
- 5) Как изменить положение объекта WordArt в пространстве?

Критерии оценивания практической работы на компьютере

Оценка	ставится, если:
5 (высокий уровень)	- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере; - работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.
4 (достаточный уровень)	- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи; - правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок; - работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

3 (средний уровень)	- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.
2 (начальный уровень)	- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
1 (критичный уровень)	- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на компьютере по проверяемой теме.

Теоретические сведения

WordArt можно использовать для добавления в документ специальных текстовых эффектов. Например, вы можете растянуть заголовок, наклонить текст, вписать текст в фигуру или применить градиентную заливку. Объект WordArt можно перемещать или размещать в документе, чтобы украсить его или акцентировать внимание на чем-либо. Вы можете в любой момент изменить или дополнить текст в существующем объекте WordArt.

Вставка объекта WordArt

Чтобы вставить объект WordArt, выполните указанные ниже действия.

1. В меню Вставка выберите пункт Рисунок, а затем — пункт Объект WordArt.

✓ Или нажмите кнопку Добавить объект WordArt на панели инструментов Рисование.

✓ Или нажмите кнопку Добавить объект WordArt на панели инструментов WordArt.

Примечание. Если панель инструментов WordArt или "Рисование" не отображается, выберите в меню Вид пункт Панели инструментов, а затем — пункт Рисование или WordArt.

2. В диалоговом окне Коллекция WordArt дважды щелкните нужный стиль.

3. В диалоговом окне Изменение текста WordArt введите нужный текст и выберите его шрифт и размер.

4. Чтобы выделить весь текст полужирным или курсивом, нажмите соответствующую кнопку.

Примечание. Выделить полужирным шрифтом или курсивом только часть текста нельзя.

5. В диалоговом окне Изменение текста WordArt нажмите кнопку ОК. Текст будет вставлен в документ.

Изменение объекта WordArt

При выделении объекта WordArt появляется панель инструментов WordArt. Кроме того, панель инструментов WordArt можно открыть, выбрав в меню Вид пункт Панели инструментов, а затем — пункт WordArt.

Чтобы изменить объект WordArt, выделите его, а затем воспользуйтесь одним из приведенных ниже способов.

✓ Изменение текста. Чтобы отредактировать текст, изменить его шрифт или размер или сделать шрифт полужирным или курсивом, откройте диалоговое окно Изменение текста WordArt, нажав на панели инструментов WordArt кнопку Изменить текст

✓ Коллекция WordArt. Чтобы выбрать другой стиль текста, откройте диалоговое окно Коллекция WordArt, нажав на панели инструментов WordArt кнопку Коллекция WordArt.

✓ Формат объекта WordArt. Чтобы настроить дополнительные параметры объекта WordArt, откройте диалоговое окно Формат объекта WordArt, нажав на панели инструментов WordArt кнопку Формат объекта WordArt.

✓ Форма WordArt. Чтобы выбрать другую фигуру текста, нажмите на панели инструментов WordArt кнопку Форма WordArt и выберите нужную фигуру.

✓ Выравнивание букв WordArt по высоте. Чтобы переключиться с варианта текста, при котором все буквы имеют одинаковую высоту, на вариант, при котором первая буква каждого слова выше остальных букв, нажмите на панели инструментов WordArt кнопку Выровнять буквы WordArt по высоте.

✓ Обтекание текстом. Чтобы изменить стиль обтекания объекта WordArt текстом, нажмите на панели инструментов WordArt кнопку Обтекание текстом и выберите нужный стиль. Чтобы получить доступ к дополнительным параметрам обтекания текстом, выберите в меню Формат пункт Объект WordArt, откройте вкладку Положение и нажмите кнопку Дополнительно.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
«СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ В СРЕДЕ SPLAN 7/.0»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Серикова Яна Анатольевна

*ГПОУ «Зуевский энергетический
техникум»*

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный
технический университет»*

*преподаватель электротехнических
дисциплин*

специалист второй

квалификационной категории

Целью обучения студентов в энергетическом техникуме является то, чтобы систематизированные знания, представляющие собой определения и наиболее значимые характеристики явлений, были настолько усвоены студентами, чтобы они могли их воспроизвести; рассказать, объяснить, применить, т. е. показать структуру системы знаний в своей будущей профессии.

Целью дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для студентов специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» является формирование у студентов системы знаний в области теории и практики применения информационных технологий в профессиональной деятельности по квалификации «техник-электрик».

Основной задачей дисциплины является обучение студентов приемам работы с современным программным обеспечением для практического освоения принципов и методов решения различных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Так же задачи изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» это:

- формирование комплексных знаний об основных тенденциях развития информационных технологий, связанных с изменениями условий в области их применения;
- формирование практических навыков применения информационных технологий при решении профессиональных задач.

А цели лабораторных занятий по дисциплине можно представить в виде десяти основных положений:

1. закрепление знаний путем активного повторения материала лекций, конкретизации и расширения этого материала, его транспозиции на определенные задания;
2. развитие способности самостоятельно использовать полученные знания для выполнения определенных действий и для получения новых знаний и навыков;
3. установление связи закономерностей, формулировок, измерительных показателей с практикой их применения;
4. ознакомление с методами и средствами науки в их практическом применении;
5. приобретение первоначальных экспериментальных навыков;
6. ознакомление с различными средствами анализа и оценки состояний изучаемого предмета справочными и другими вспомогательными информационными материалами;
7. приобретение навыков самостоятельного решения практических вопросов;
8. приведение разрозненных знаний в определенную систему;
9. воспитание дисциплины и ответственности учебного и научного труда;
10. развитие связей и отношений между предметами изучения.

Целью лабораторных занятий по дисциплине является обучение студентов решению задач по инженерным расчетам, необходимым при проектировании электротехнических установок.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №38

Тема: Создание электрических схем в среде sPlan 7/.0.

Цель: Освоить и развить навыки создания электрических схем в среде sPlan 7/.0.

Теоретический материал по теме:

Электрику в процессе своей профессиональной деятельности очень часто приходится выполнять множество сложных расчетов различных параметров электрических систем, изображать электрические схемы, выбирать различное оборудование. Данная работа отнимает много времени. Существует специальная программа для электриков [САПР AutoCAD Electrical](#), которая предназначена для расчета различных параметров, черчения схем и т.д. Схема – это основной документ электрика, которым он руководствуется при выполнении различных работ, как монтажных, так и

ремонтных. Рассмотрим популярную программу для создания электрических схем «sPlan».

Рассмотрим интерфейс программы sPlan 7 (рис 1). В верхней части окна программы расположено главное меню [1] и стандартная панель инструментов [2]. С помощью стандартной панели инструментов можно выполнять не только стандартные действия (создать, сохранить, открыть и т.д.), но и дополнительные, связанные с изменением ориентации на плоскости элементов, группировки элементов, перенумерации элементов схемы, создания перечня элементов, изменения масштаба сетки и масштаба самого документа.

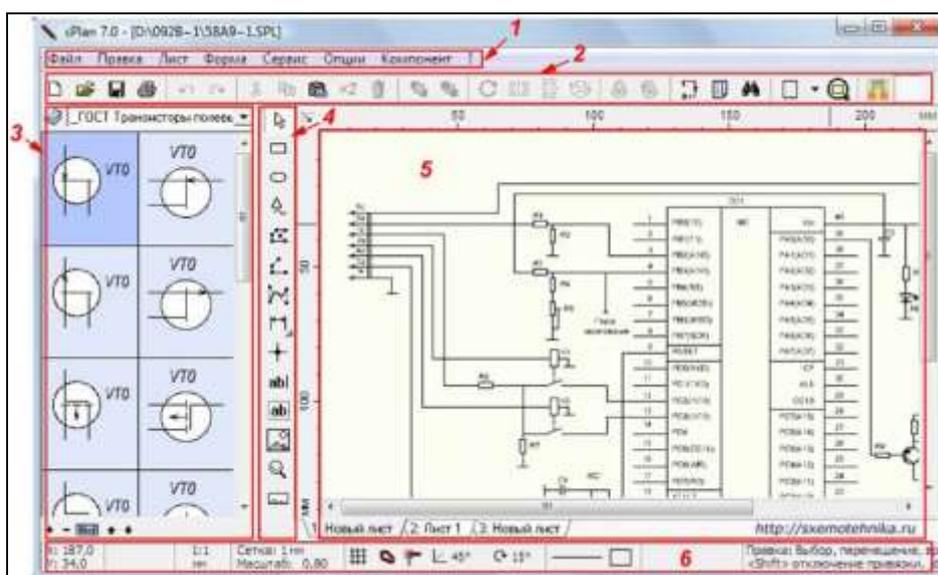


Рисунок 1 – Окно программы sPlan.

В левой части окна программы расположено окно с *библиотеками элементов* [3]. По умолчанию с программой идет несколько библиотек, которые можно переключать в этом окне. Так же имеется возможность создавать свои элементы и добавлять их в имеющуюся библиотеку или создать новую пользовательскую библиотеку.

Между окном с библиотеками элементов и главным окном программы [5] sPlan 7 расположена *панель инструментов для черчения схем и рисунков* [4]. С помощью инструментов этой панели можно чертить прямые линии, различные фигуры и кривые, ставить точки в местах соединения схемы, вставлять надписи и рисунки и изменять масштаб самого чертежа. Кстати, в седьмой версии программы sPlan, появилась функция нанесения размеров деталей.

В нижней части окна программы sPlan расположена *информационная панель* [6] в которой выводятся значения координат курсора, параметры линий и другая информация.

Черчение электрических схем производится в главном окне программы. Всё, что необходимо сделать, это перетащить готовые изображения электрорадиоэлементов из библиотеки элементов в главное окно программы (рис. 2).

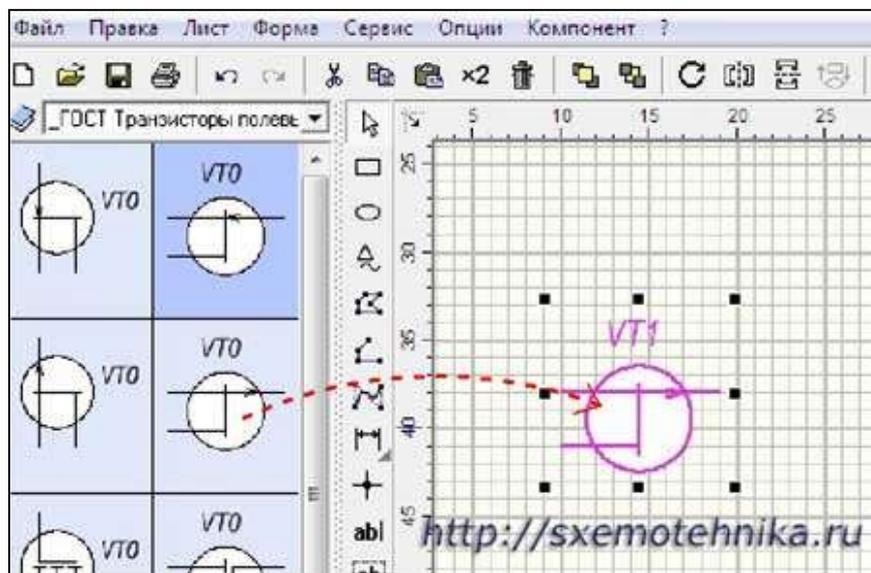


Рисунок 2 – Черчение электрических схем в sPlan.

При этом все графические элементы автоматически привязываются к сетке, размер которой устанавливается в верхней панели инструментов (рис. 3).

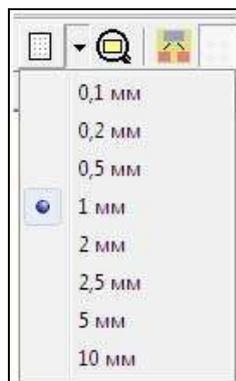


Рисунок 3 – Установка шага сетки в программе sPlan.

Готовые элементы соединяются между собой проводниками (линиями) с помощью инструментов панели справа от библиотеки элементов, где необходимо проставляются места соединения проводников. Таким образом, формируется готовая принципиальная схема.

В программе sPlan есть возможность вставки готовых рамок для чертежа электрической схемы различных размеров. Для этого необходимо зайти в меню Форма - Открыть форму (рис. 4)

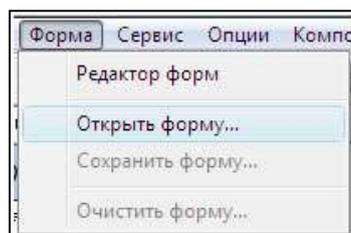


Рисунок 4 – Выбор формы

и в окне выбора файлов, выбрать необходимую форму рамки (рис 5).

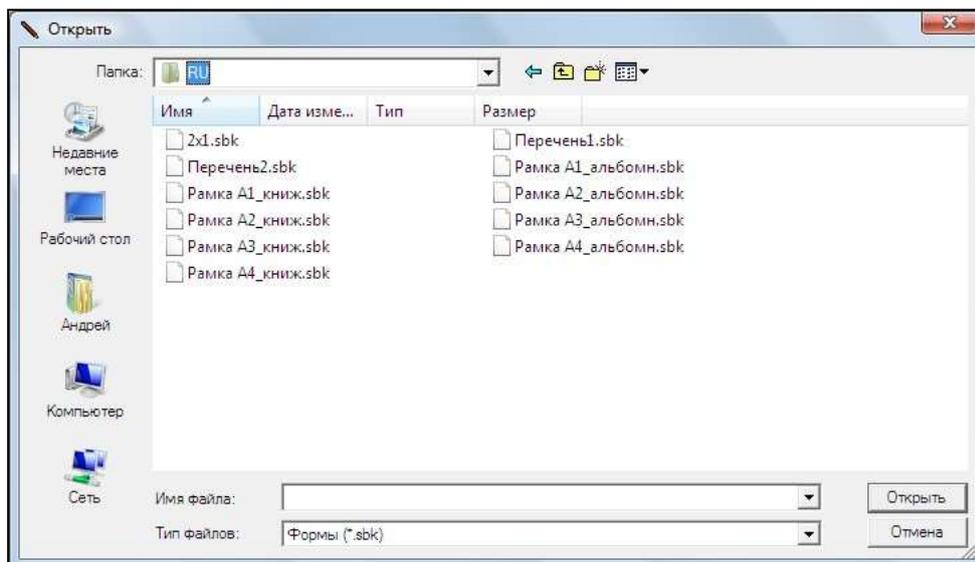


Рисунок 5 – Окно выбора рамок для чертежа.

Теперь на чертеже красивая рамка, выполненная по ГОСТу (рис. 6)

В программе есть еще много разнообразных функций, таких как автоматическое формирование перечня элементов схемы, поиск элемента схемы, автоматическая нумерация элементов схемы по заданному направлению и т. д.

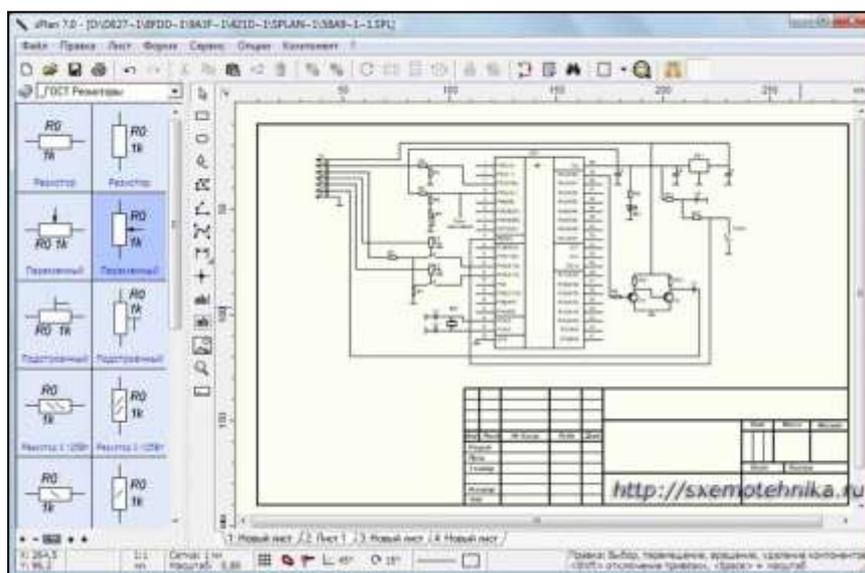


Рисунок 6. Чертеж электрической схемы с рамкой.

Функции печати и экспорта файлов в программе sPlan: вывести на печать чертеж электрической схемы можно с помощью простого и понятного окна печати. Однако в версии программы sPlan 7 появилась возможность печати баннера. Эта функция позволяет печатать чертеж любого размера, на листах под ваш принтер. То есть, происходит автоматическая разрезка чертежа на части, с заданным нахлестом, и печать этих частей (рис 7).

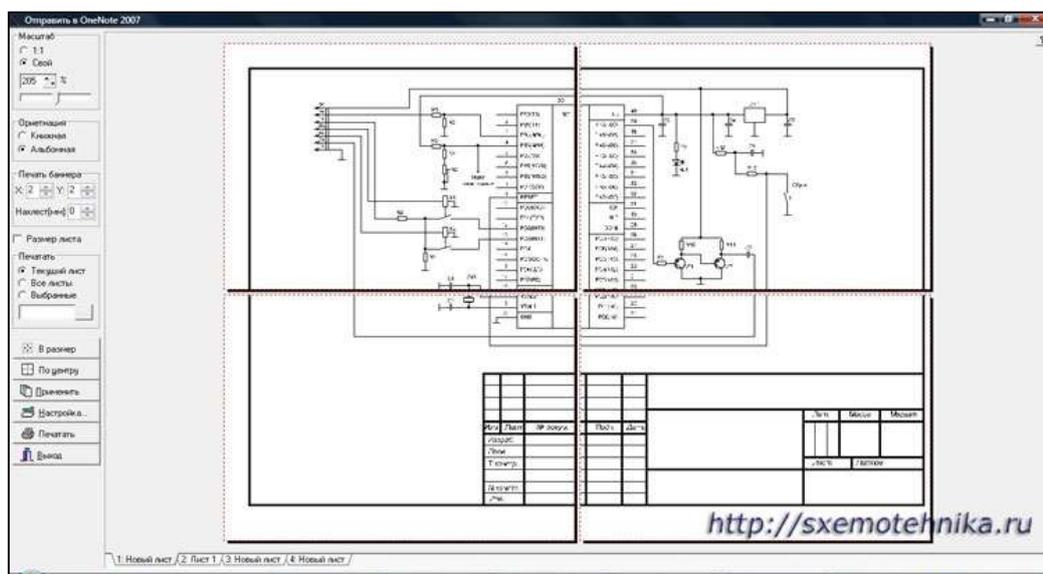


Рисунок 7. Окно печати. Разрезка чертежа в sPlan.

Функция экспорта файлов позволяет сохранять созданный чертеж в форматах: GIF, JPG, BMP, EMF и SVG (рис 8).

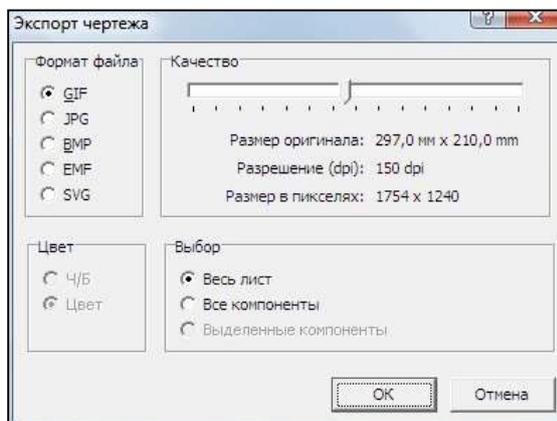


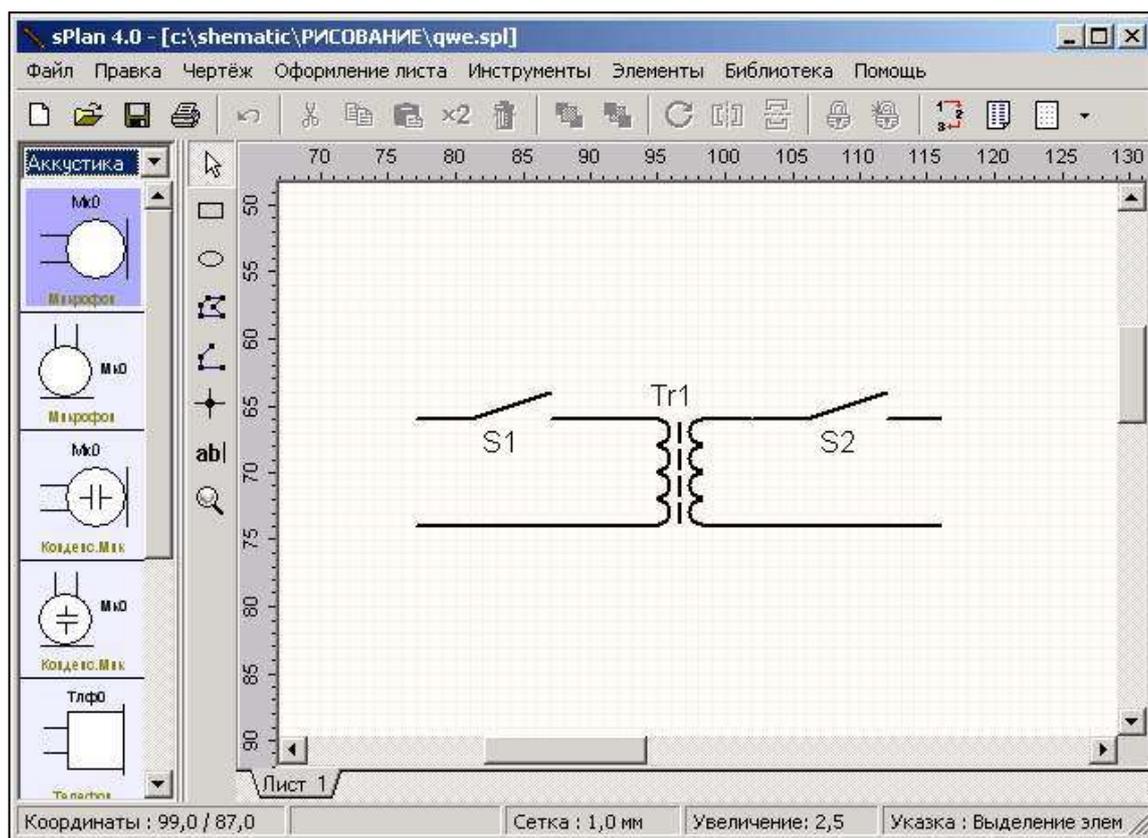
Рисунок 8. Окно экспорта файла в графические форматы.

Порядок выполнения работы:

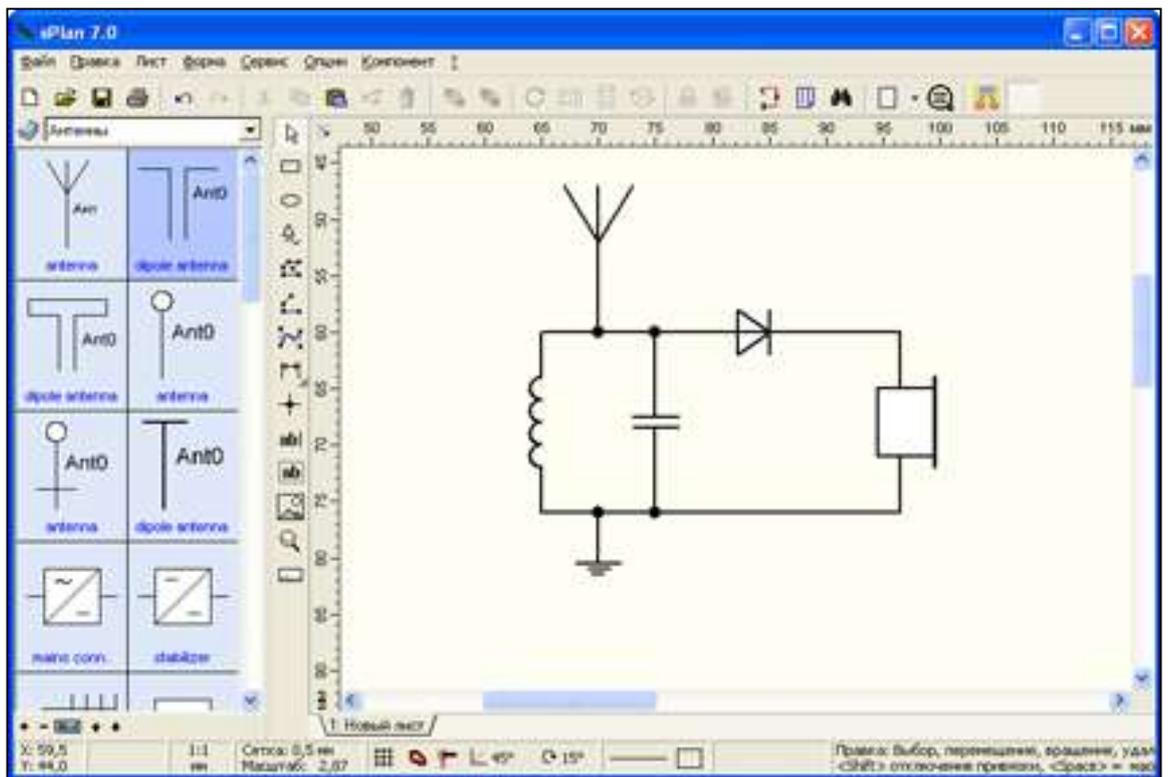
1. Ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемой теме.
2. Ознакомиться с панелями специальных инструментов для изображений.
3. Выполнить координатную сетку для черчения.
4. Выполнить создание объектов в библиотеке компонентов.

5. Создать библиотеку компонентов для электрической схемы.
6. Создать сетку и привязку к сетке компонентов библиотеки.
7. Нанести позиционные обозначения и номиналы компонентов.
8. Выполнить создание подписей в схемах.
9. Выполнить в графическом редакторе sPlan электрические схемы по образцу:

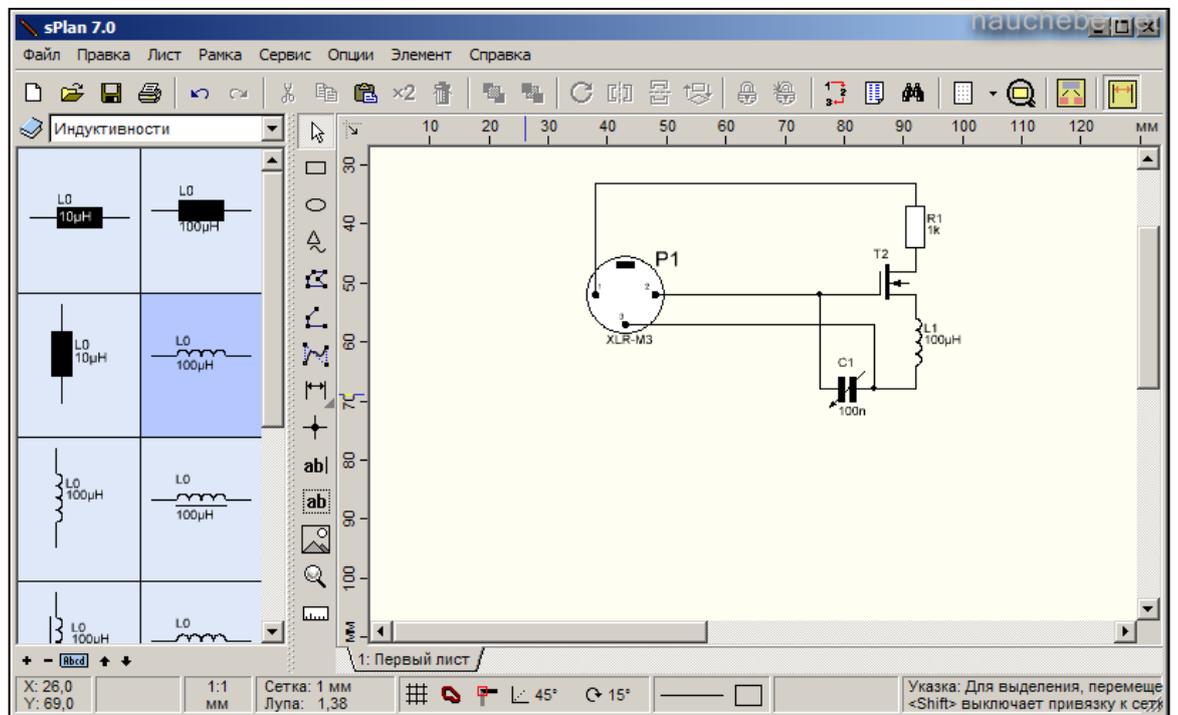
1 уровень:



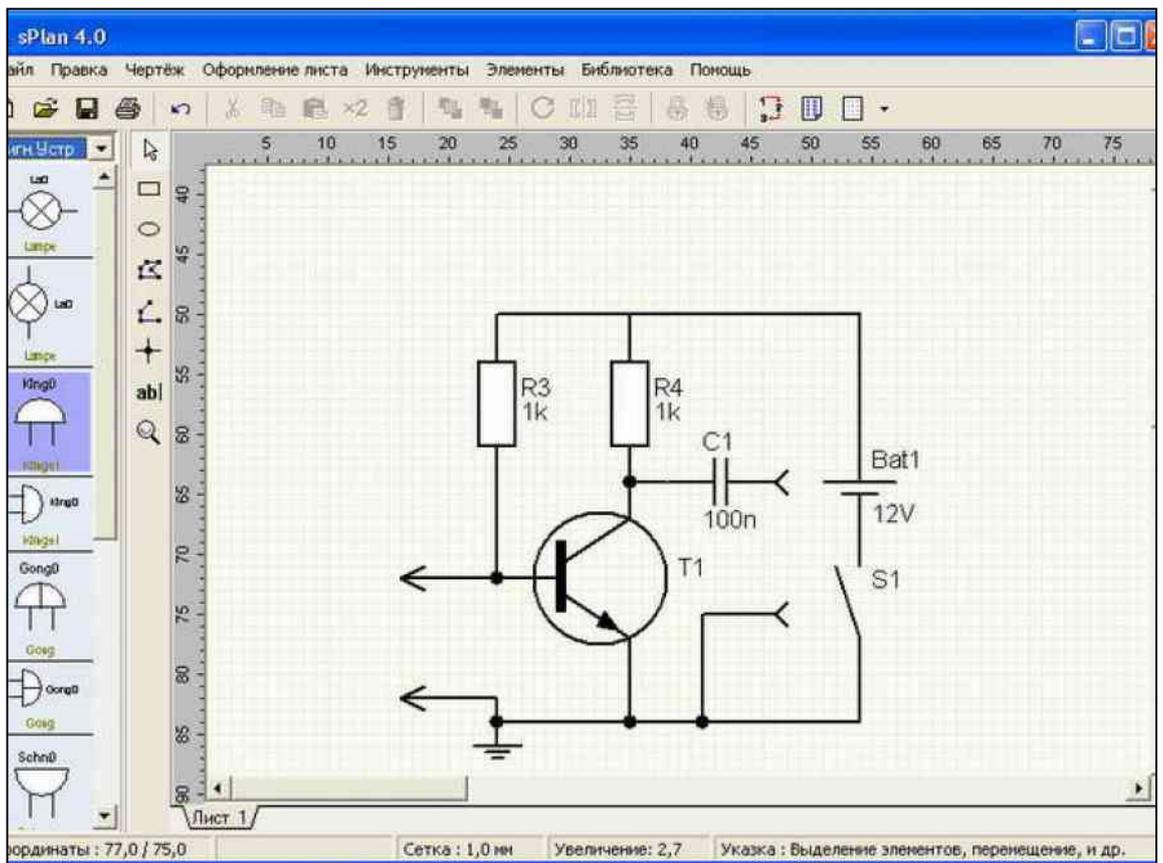
2 уровень:



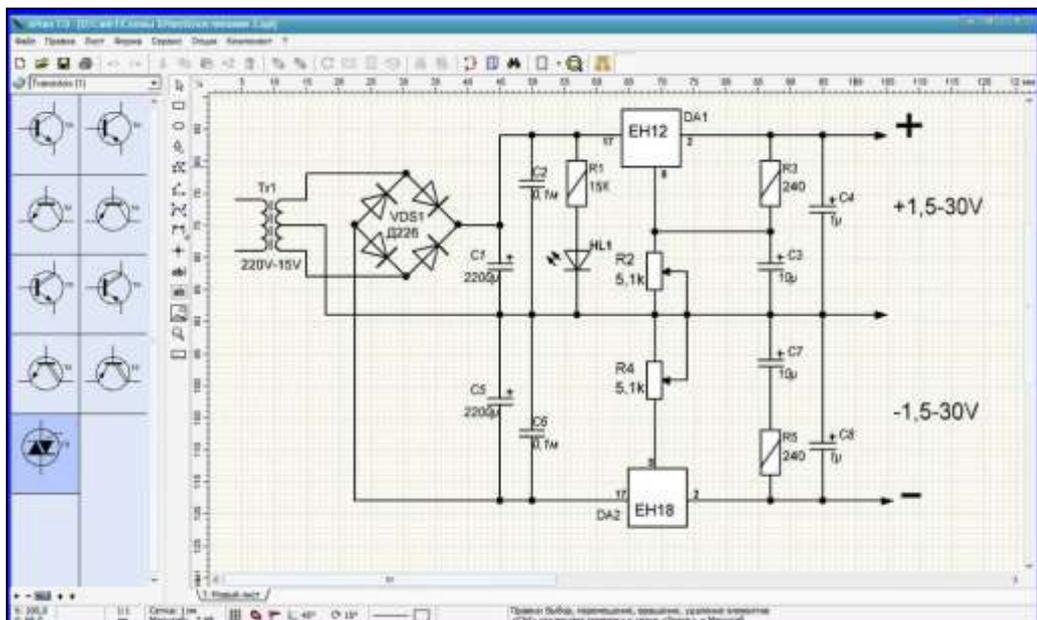
3 уровень:



4 уровень:



5 уровень:



10. Оформить отчет по лабораторной работе согласно стандартам: описать выполнение каждого пункта задания в произвольной форме, сделать вывод, ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Опишите интерфейс программы.
2. Где располагается панель инструментов?
3. Как выглядит главное окно программы?
4. Что такое координатная сетка для редактирования программы, ее установка?
5. Какова функциональность программы?
6. Есть ли в программе возможность создания рисунков и не электрических схем?
7. Каково количество библиотек элементов в программе?
8. Как создавать собственные элементы и библиотеки?
9. Есть ли экспорт в другие графические форматы?
10. Существует в программе возможность быстрого создания схемы по ГОСТу?
11. Что называется комплектом инструментов для черчения sPlan 7/.0?
12. Как выполнить перенос из библиотеки шаблонов компонентов для электросхем?
13. Принцип использования буфера обмена для вставки фигур?
14. Опишите достоинства программы.
15. Назовите недостатки программы.

Используемая литература:

Интернет-ресурсы:

1. Vprl.ru/publ/tekhnologii/nachinajushhim/splan_7_0_podrobnoe_rukovodstvo.
2. Electrik.info/main/school/930-programma-splan-70.
3. Sxemotehnika.ru/zhurnal/poleznye-sovety-po-rabote-s-programmoi-dlia-chercheniia-elektricheskikh-skhem-splan-7.
4. Dxportal.qrz.od.ua/stati/12226-splan-70.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11
«ОРГАНИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛВС НА БАЗЕ ОС WINDOWS
SERVER. НАСТРОЙКА DHCP-СЕРВЕРА»
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СЕТЕЙ»

Скрипий Алексей Александрович
ГПОУ «Шахтерский техникум кино
и телевидения имени
А.А.Ханжонкова»,
преподаватель спецдисциплин,
специалист высшей
квалификационной категории

Тема занятия: Организация функционирования лвс на базе ос windows server.
Настройка dhcp-сервера

Вид занятия: практическое

Тип занятия: занятие совершенствования знаний, умений и навыков

Формы обучения: индивидуальная

Цели занятия:

учебные: способствовать формированию и развитию умений и навыков в настройке и администрировании компьютерных сетей;

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 в (ПК 2.2.);
- обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. (ПК 2.3.);
- устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. (ПК 3.1.).

Оборудование. демонстрационный монитор, ПК, ПК для студентов по количеству присутствующих, локальный сервер, OS Windows, OS Windows Server, VirtualBox.

Межпредметные связи: обеспечивающие – Математика, Информатика, Архитектура аппаратных средств, Основы программирования и баз данных;

Список литературы:

1. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов[электронная версия]/В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2010.

Лабораторная работа № 11

Организация функционирования ЛВС на базе ОС Windows Server.

Настройка DHCP-сервера

Цель работы: Научиться производить установку DHCP сервера, его авторизацию и проверку работоспособности.

Приборы и оборудование:

- ПК ;
- локальный сервер;
- OS Windows;
- OS Windows Server;
- VirtualBox.

Задание: создать DHCP сервер, настроить его конфигурацию на основании приведенной ниже инструкции.

Ход работы

Установка DHCP сервера

Для того, чтобы добавить компьютер в домен, необходимо для него вручную прописать IP-адрес, маску, основной шлюз, предпочтительный и альтернативный адреса DNS. Это несложно, если в сети мало компьютеров, а если их сотни, то потребуется **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol** —протокол динамической конфигураций **оста**), который, назначит IP хосту автоматически.

Войдем в **Управление сервером**, нажмем на кнопку **Добавить или удалить роль** и в окне **Мастер настройки сервера**выберем строчку**DHCP сервер** (рис. 11.1), а затем заполним окно **Имя области** (рис. 11.2).

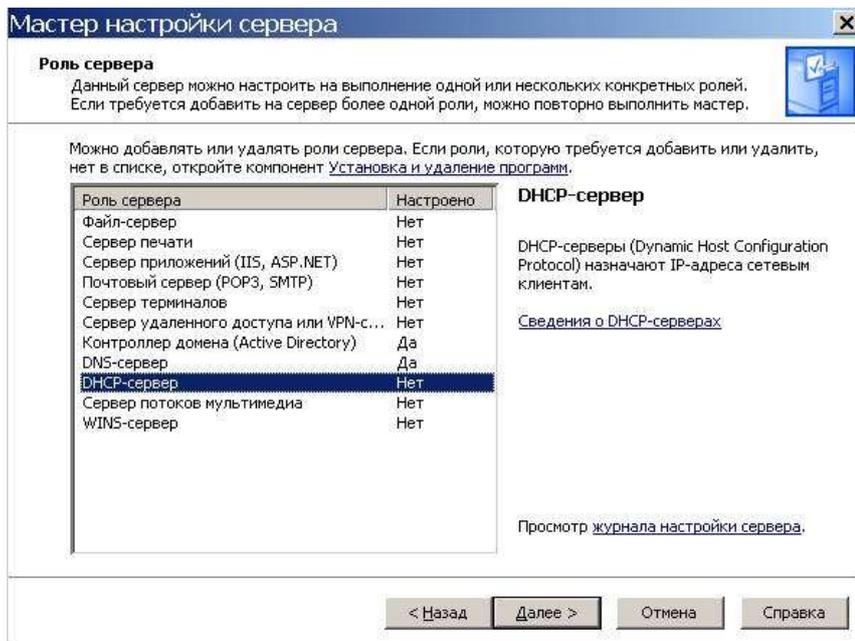


Рис. 11.1.Задаем серверу роль DHCP сервера

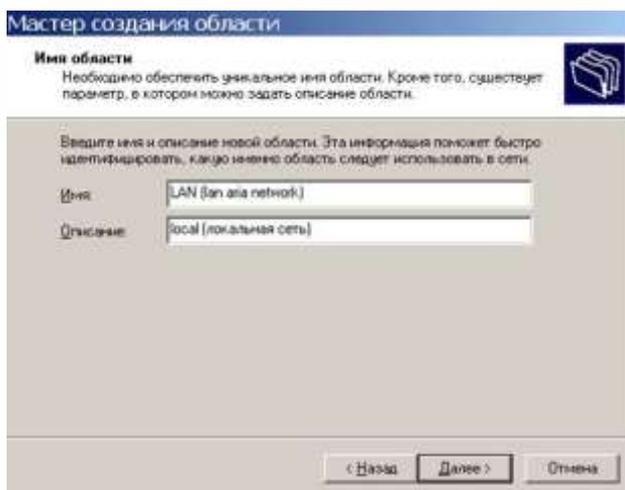


Рис. 11.2.Задаем имя и описание области для сети

В следующем окне пишем диапазон IP адресов нашей сети, то есть, зададим диапазон в 90 адресов, из этого диапазона будут назначаться IP для наших клиентских ПК (рис. 11.3).

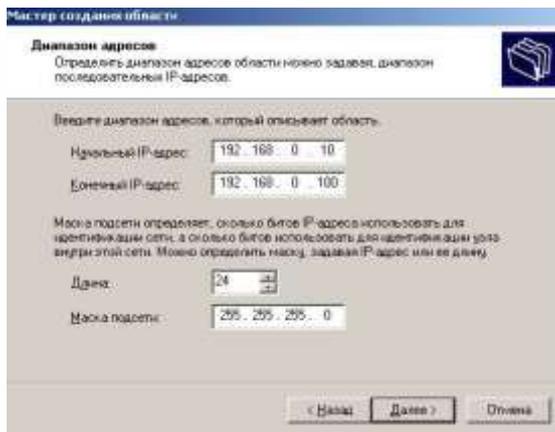


Рис. 11.3.Задаем диапазон IP адресов для нашей сети

Нажимаем **Далее** в окне **Исключения** можно указать диапазон тех адресов, области из которых IP выбирать нельзя). Давайте в учебных целях в нашем диапазоне 10-100 исключим адреса с 55 по 65 и нажмем на кнопку **Добавить** (рис. 11.4).

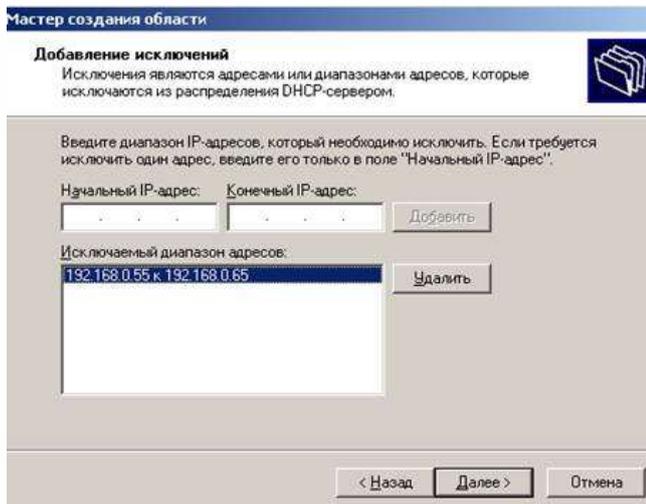


Рис. 11.4.Задаем исключаемые IP адреса

На следующем шаге задаем срок действия аренды адреса (период резервирования IP адреса) – рис. 11.5. Здесь цифра непринципиальна, поставьте ее по вашему желанию или оставьте значение по умолчанию.

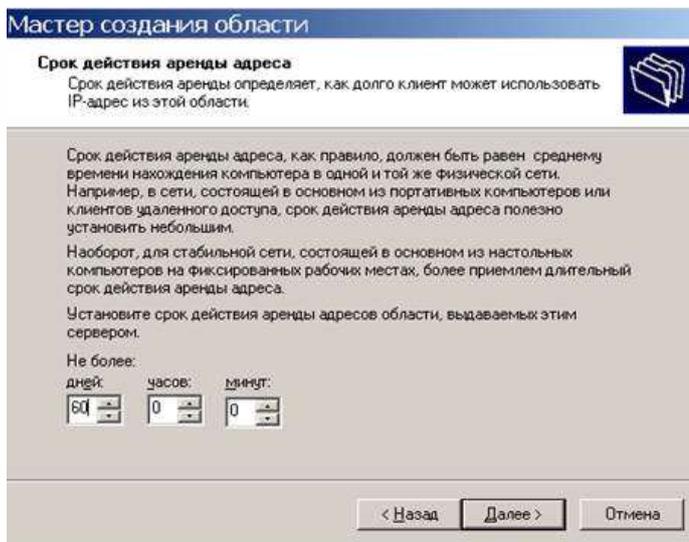


Рис. 11.5.Выбираем период резервирования IP адреса

Далее пропустим несколько окон с настройками по умолчанию, а в окне **Маршрутизатор** добавим IP адрес нашего сервера кнопкой **Добавить**– рис. 11.6."

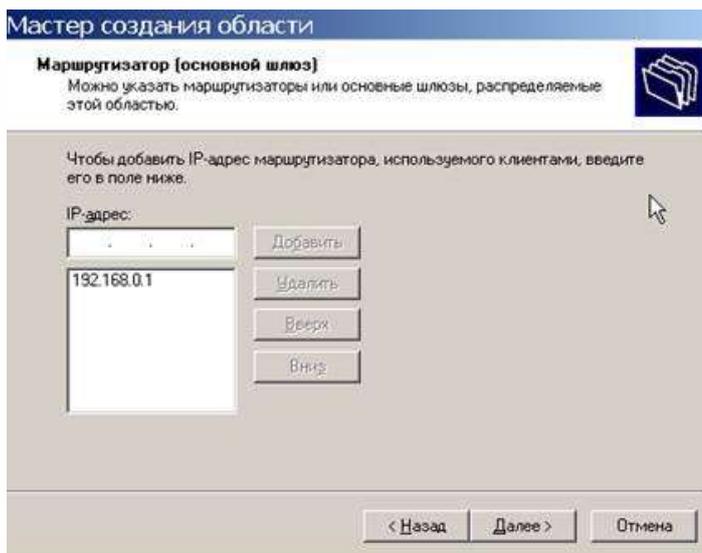


Рис. 11.6.Задаем IP для маршрутизатора для нашей области IP адресов

Далее вспомним полное имя нашего сервера и пропишем его здесь (рис. 11.7). Жмем на кнопку **Добавить**.



Рис. 11.7.

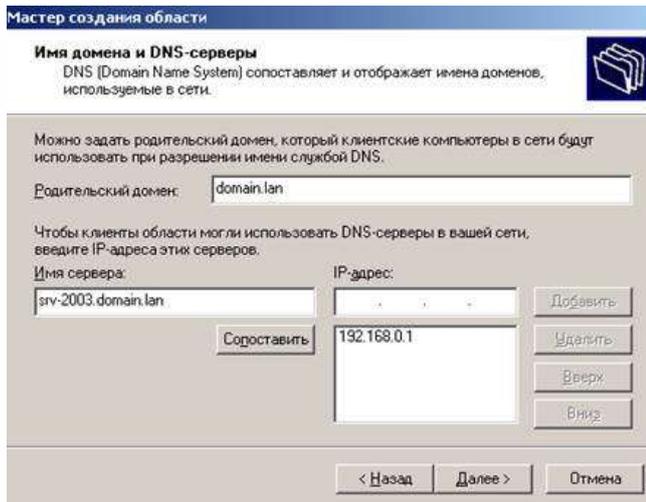


Рис. 11.8. Задаем адрес для домена и DNS серверов

На следующем шаге окно WINS сервер использовать не будем (это то же, что и DNS, но для старых операционных систем). Теперь активируем переключатель на рис. 11.9.

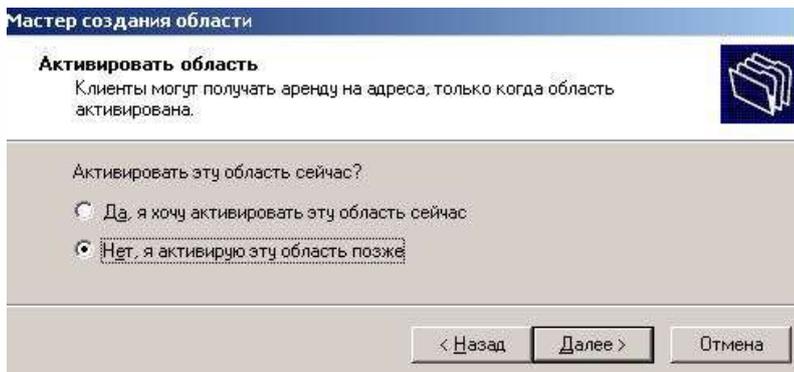


Рис. 11.9. Активируем область IP адресов

Нажимаем на кнопку **Далее**, затем нажимаем на кнопку **Готово** – рис. 11.10.

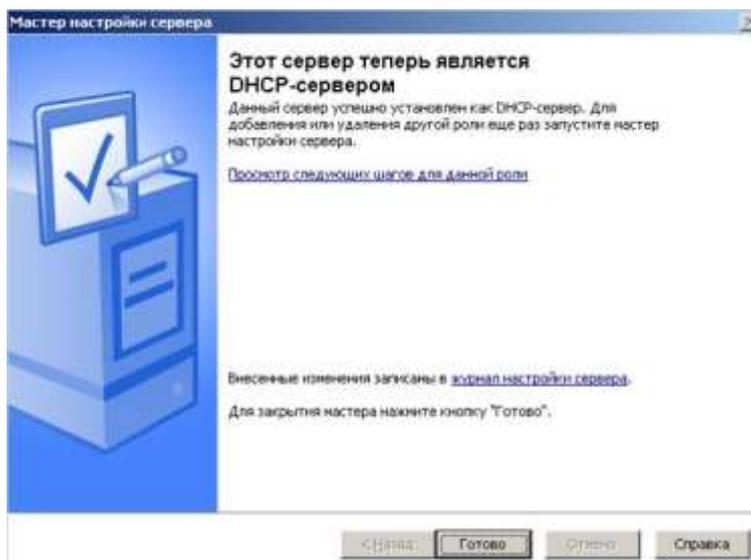


Рис. 11.10. DHCP сервер успешно установлен

У нас появилась новая оснастка (рис. 11.11).

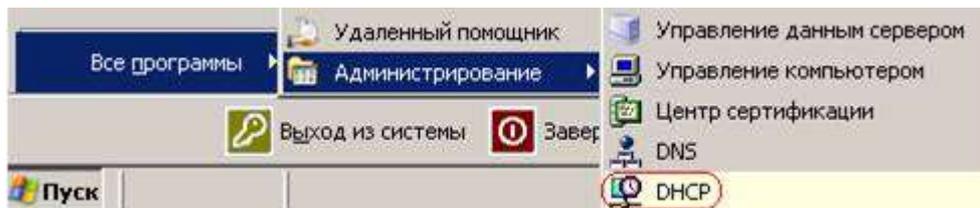


Рис. 11.11. В администрировании сервера появился новый инструмент **Авторизация DHCP сервера**

Пока DHCP сервер не авторизован он не работает. Для авторизации сервера вызовем консоль для его управления. Для этого в окне **Управление данным сервером** выбираем пункт **Управление этим DHCP сервером** или выполняем команду **Пуск-Все программы-Администрирование-DHCP**. Откроется окно, именуемое консолью для управления сервером – рис. 11.12 и рис. 11.13.

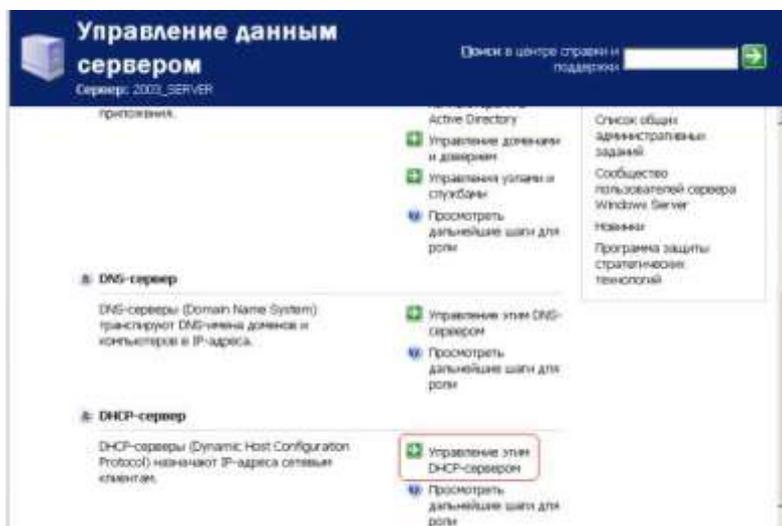


Рис. 11.12. Выбираем **Управление этим DHCP сервером**

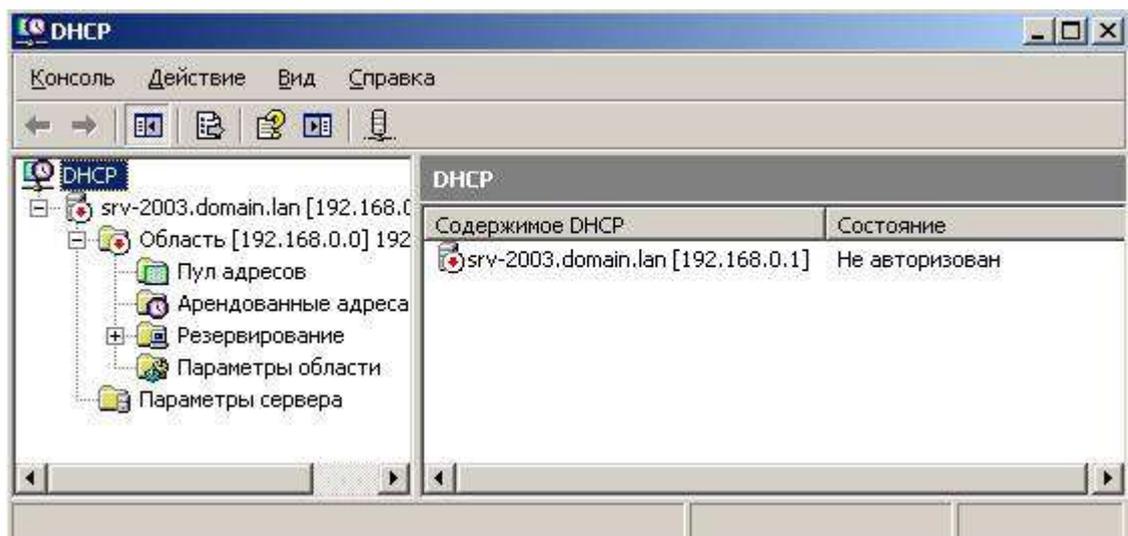


Рис. 11.13. Красный значок указывает на то, что DHCP-сервер не авторизован. Далее щелкаем правой кнопкой на сервере и выбираем команду **Авторизовать** (рис. 11.14).

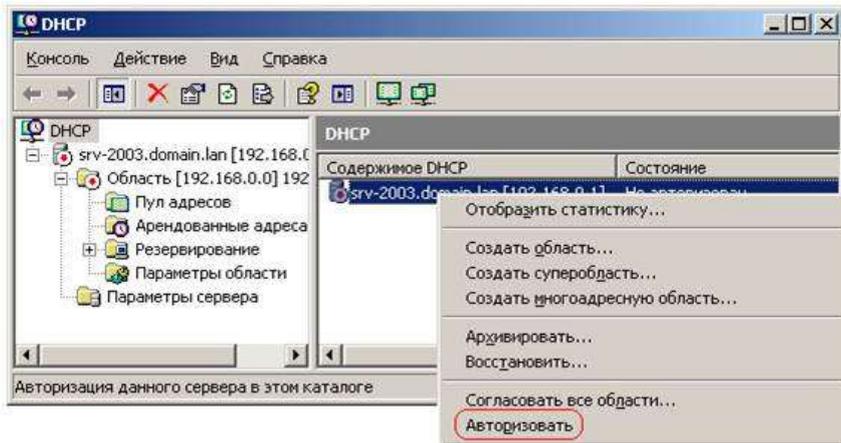


Рис. 11.14. Команда авторизации DHCP сервера

Значок около сервера станет зеленым - DHCP-сервер начал работать. Но у нас еще не активирована наша область диапазона IP адресов:



Вспомним также, что диапазон IP от 55 до 65 нами запрещен. Нажмем на нее правой кнопкой мыши и выполним команду **Активировать** (рис. 11.15).

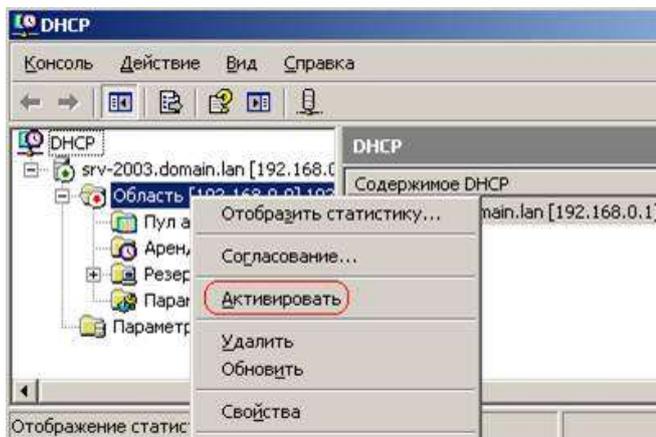


Рис. 11.15. Активирование заданного нами диапазона IP адресов для клиентских машин

Теперь в пуле адресов видно, какие адрес можно использовать, а какие – нет (рис. 11.16).

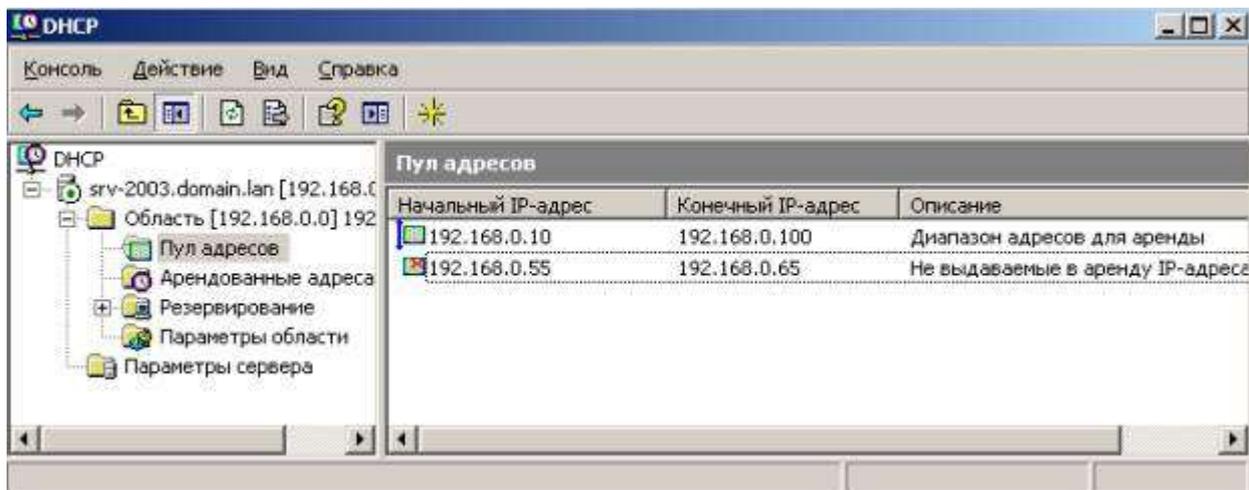


Рис. 11.16. Показан пул адресов

Проверка работоспособности DHCP сервера

Зайдем на клиенте в его подключение по локальной сети под администратором и увидим его IP адрес (рис. 11.17). Он настроен вручную (статически).

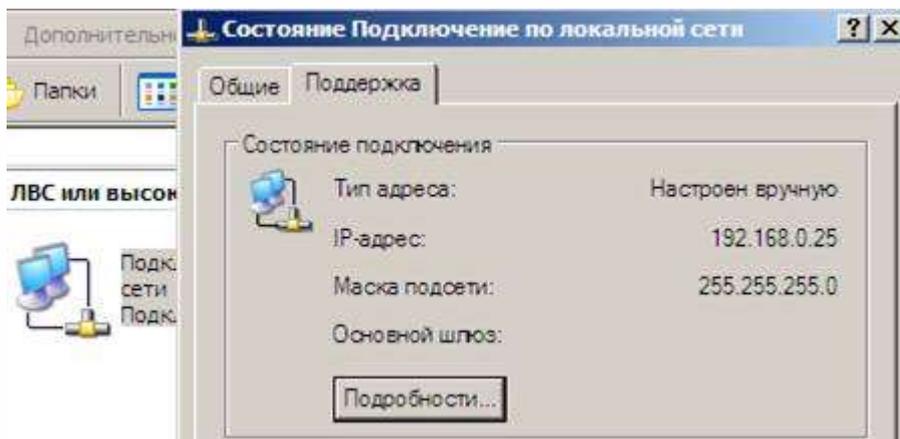


Рис. 11.17. IP адрес клиента 192.168.0.25

Теперь заходим в свойства IP протокола (рис. 11.18).

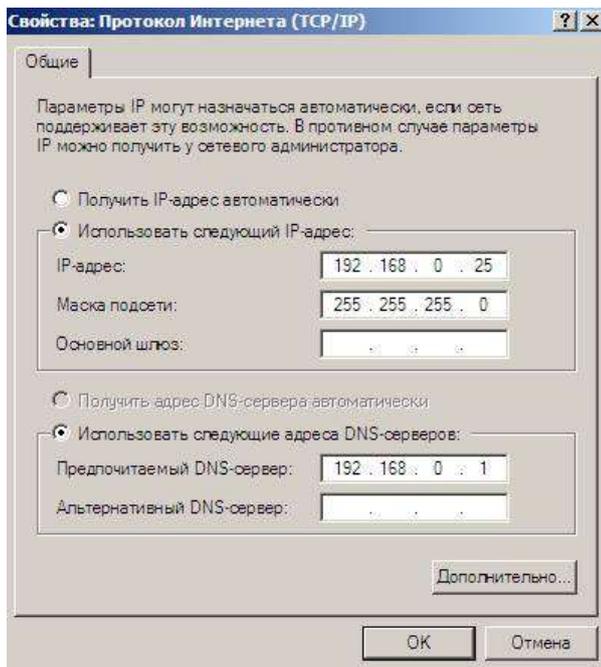


Рис. 11.18. IP адрес клиенту назначен вручную

Здесь мы установим переключатель **Установить IP адрес автоматически** и нажмем ОК. Теперь подключение по локальной сети стало динамическим (рис. 11.19).

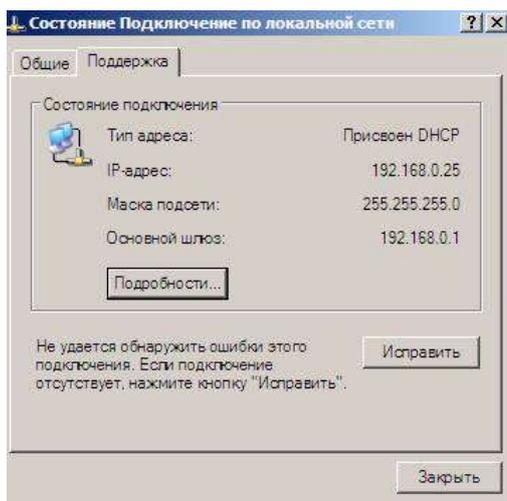


Рис. 11.19. Теперь IP адрес назначается DHCP сервером

На сервере войдем в арендованные адреса (рис. 11.20). По истечении срока аренды клиент должен обновить аренду для дальнейшего использования того же адреса или должен будет получить новый IP.

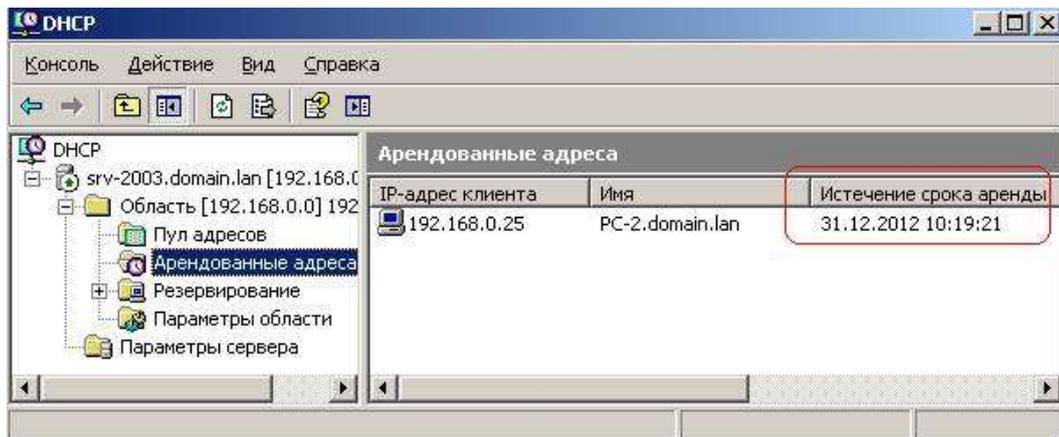


Рис. 11.20. Консоль DHCP сервера

На сервере вы можете убедиться, что DNS работает нормально и в зоне прямого, и в зоне обратного просмотра (рис. 11.21).

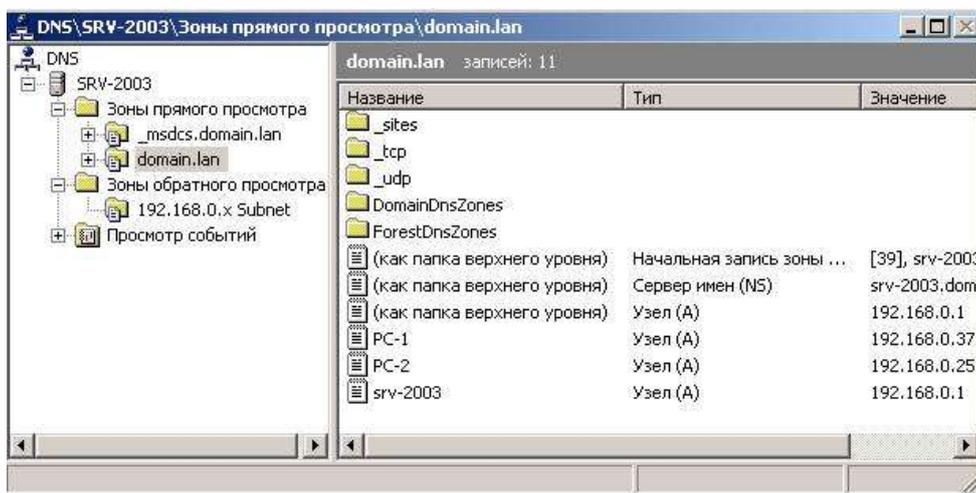


Рис. 11.21. Все клиенты получили IP адреса из заданного нами диапазона

Содержание отчета:

1. Наименование и цель работы.
2. Ответы на контрольные вопросы.
3. Демонстрация преподавателю настроенного DHCP сервера.

Контрольные вопросы:

1. Какую роль выполняет DHCP сервер?
2. Как проверить работоспособность DHCP сервера?
3. Как настроить выдачу IP адресов из определённого диапазона?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО
КОМПЬЮТЕРА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ»

*Чубарьян Андрей Сергеевич
ГПОУ «Шахтёрский техникум
кино и телевидения
им. А.А. Ханжонкова»,
преподаватель спецдисциплин,
специалист второй
квалификационной категории*

Тема занятия: Исследование системы охлаждения персонального компьютера.

Цель занятия: Определить основные характеристики и возможности системы охлаждения персонального компьютера.

Вид занятия: Лабораторная работа.

Формы обучения: Индивидуальная.

Формируемые компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

Оборудование: ЭВМ, набор кулеров.

Межпредметные связи: Информатика, Электронная техника, Наладка технологического оборудования.

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Теоретические сведения

На сегодняшний день воздушное охлаждение является наиболее распространенным. Принцип действия системы воздушного охлаждения заключается в том, что тепло с нагревающегося элемента ПК напрямую передается на радиатор, и затем

рассеивается в окружающее пространство. Эффективность такого метода охлаждения зависит от нескольких условий: полезной площади радиатора, материала, из которого он изготовлен и скорости проходящего воздушного потока. К примеру, медь является лучшим проводником тепла, чем алюминий, правда и стоимость ее гораздо выше. Также для лучшей теплоотдачи радиатора, может применяться чернение его поверхности. Воздушное охлаждение компьютера может быть активным или пассивным.

- Активное охлаждение подразумевает наличие, помимо радиатора, еще и вентилятора, который значительно ускоряет процесс отвода тепла от трубок радиатора в окружающее пространство. Как правило, вентиляторы активного охлаждения, или, как их еще называют, кулеры, применяют для охлаждения самых «горячих» компонентов ПК - процессора и видеокарты.

- Пассивное охлаждение в основном устанавливается на те элементы компьютера, которые не очень сильно нагреваются в процессе работы, так как его эффективность существенно ниже, чем у активного. Однако есть пассивные радиаторы, которые предназначены специально для построения бесшумной системы – они отличаются высокой эффективностью отвода тепла при низкой скорости потока воздуха.

Системы водяного охлаждения, которые раньше применялись только на серверных системах, в последнее время достаточно эффективно используются и в домашних компьютерах. Их основное преимущество – скорость охлаждения, поскольку жидкость может проводить тепло приблизительно в 30 раз быстрее, чем воздух. Основой жидкостного охлаждения является хладагент - рабочая жидкость, с помощью которой тепло отводится от нагревающегося элемента ПК к радиатору, где затем рассеивается в окружающую среду. В качестве такой рабочей жидкости может использоваться дистиллированная вода, масло, антифриз, жидкий металл или другое специальное вещество.

Помимо радиатора и трубок, по которым проводится рабочая жидкость, система водяного охлаждения включает в себя насос для циркуляции жидкости, резервуар для компенсации теплового расширения жидкости и теплосъемник – металлическую пластину, которая собирает тепло с компонентов компьютера.

Как видно, жидкостная система охлаждения представляет собой довольно сложную конструкцию, установка которой требует специальных знаний и немалых усилий. К тому же, если установить водяную систему охлаждения неправильно, то может возникнуть протечка, в результате которой компоненты компьютера пострадают или даже выйдут из строя. Поэтому оборудование такой системы лучше доверить

профессионалам, или же просто-напросто купить готовый собранный ПК на водяном охлаждении.

Система водяного охлаждения может использоваться для двух целей: обеспечения высокой производительности компьютера или для создания бесшумного ПК. Некоторые по ошибке считают, что при помощи водяного охлаждения можно максимально добиться и того и другого, но к сожалению, это не так. Высокоэффективная жидкостная система охлаждения должна иметь мощный насос, а шум от такого насоса вполне может превышать шум от активной системы вентиляции ПК. С другой стороны, бесшумное водяное охлаждение не обеспечит столь высокой эффективности.

В любом случае жидкостные системы охлаждения – продукт вовсе не массовый, ведь даже самая недорогая конфигурация такой системы будет в разы превышать стоимость воздушного охлаждения. Поэтому компьютеры на водяном охлаждении чаще всего приобретают геймеры, а также те, кому высокая производительность критически важна для работы. Остальным же пользователям вполне хватит и традиционного воздушного охлаждения.

Помимо установки хорошей системы охлаждения, необходимо также следить за чистотой внутреннего пространства системного блока компьютера. При засорении пылью эффективность теплоотводных радиаторов снижается минимум вдвое, а вентилятор, забитый пылью, не в состоянии обеспечивать достаточную циркуляцию воздуха внутри корпуса. Поэтому нужно вовремя проводить плановую чистку компьютера от пыли, в которую также должны входить: чистка вентиляторов, радиаторов, блока питания и контактных поверхностей компонентов (видеокарты, оперативной памяти и т.д.).

Задание на работу и содержание отчета

1. Откройте крышку корпуса системного блока и схематически изобразите в отчёте его внутреннюю часть, указав главным образом систему охлаждения.
2. Опишите работу текущей системы охлаждения.
3. Запустите компьютер и запустите специальное программное обеспечение (AIDA64) для снятия показаний температуры основных элементов компьютера; занесите в отчёт текущие показания температуры основных элементов компьютера (рис. 1).

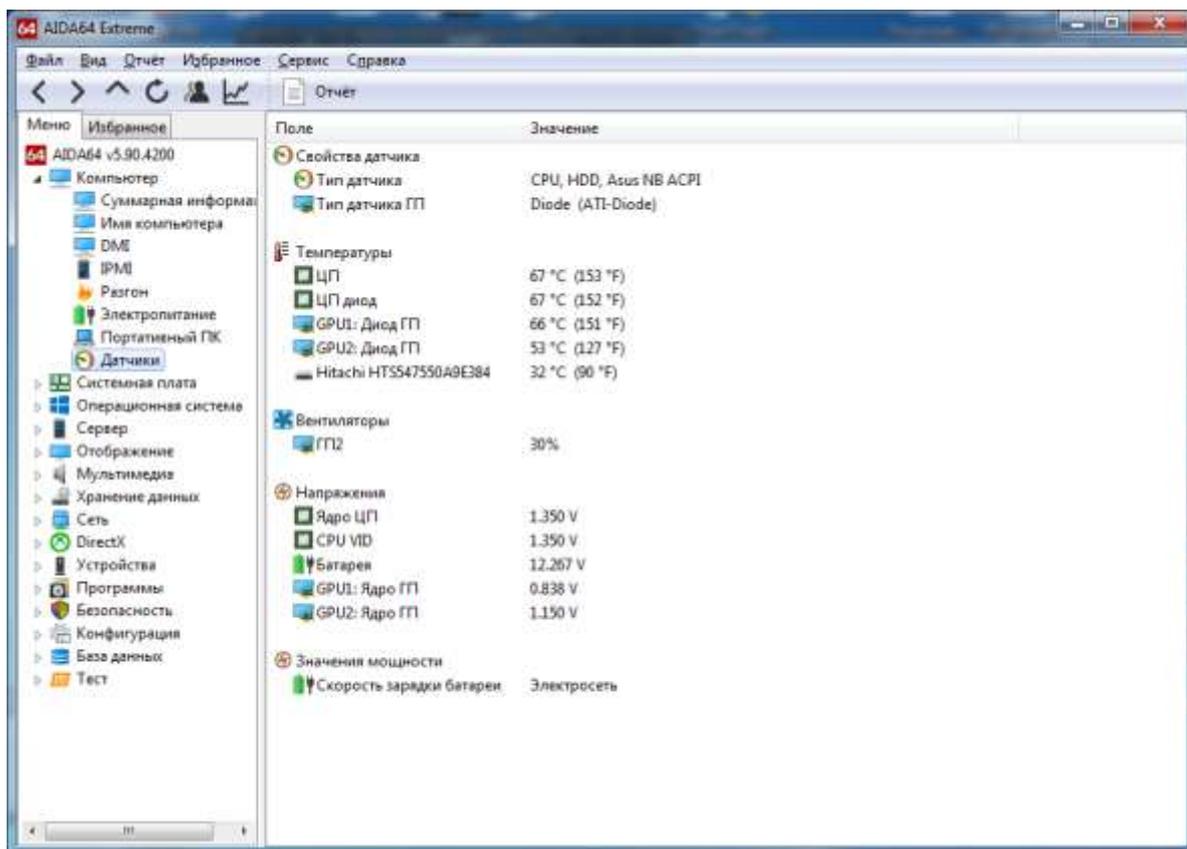


Рисунок 1 – Пример показаний датчиков персонального компьютера

4. Поочерёдно подключая различные кулеры (различный диаметр) и поднося их на определённое расстояние к радиатору чипсета материнской платы, снимайте показания датчиков температуры и занесите их в таблицу (таблица 1).

№ п/п	Диаметр кулера, мм	Расстояние от кулера до радиатора, см	Температура, °C
1	Кулер отсутствует	-	
2	80	10	
3	80	5	
4	80	3	
5	80	0	
6	120	10	
7	120	5	
8	120	3	
9	120	0	

Таблица 1 – Таблица зависимости температуры от диаметра и расстояния до кулера

5. Напишите вывод о проделанной работе и ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое система охлаждения?
2. Какие виды систем охлаждения существуют?
3. Объясните принцип действия системы охлаждения компьютера.
4. Почему необходимо применять систему охлаждения для компьютера.
5. Какие профилактические работы необходимы для системы охлаждения компьютера?

Список литературы:

Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: учебник для среднего профессионального образования / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – 5-е изд. – М.: Академия, 2014. – 352с.