Министерство образования Нижегородской области

ГБОУ СПО «Пильнинский агропромышленный техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СПО**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДП.11** Информатика и ИКТ

РАССМОТРЕНА

УТВЕРЖДЕНО

Зам.директора по УПР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.А.Завражнова/

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

Протокол №\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Председатель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.И.Бабичева

ПЦК дисциплин

общеобразовательного

цикла

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Председатель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Г.Агафонова

**Организация-разработчик**: ГБОУ СПО «Пильнинский агропромышленный техникум»

**Разработчик**:

1. Агафонова Г.Г. – преподаватель, ГБОУ СПО «Пильнинский агропромышленный техникум»

Рекомендована

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заключение Экспертного совета №\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

**Введение**

Основная задача дисциплины «Информатика и ИКТ» для средних специальных учебных заведений состоит в том, чтобы вооружить студентов основами компьютерных знаний, умений и навыков в объеме, необходимом для их повседневной практической деятельности, а также для дальнейшего повышения квалификации путем самообразования.

Дисциплина «Информатика и ИКТ» дает студенту стартовые знания по информационным технологиям, при выполнении практических заданий развиваются умения и навыки владения компьютерами, которые в последующем применяются при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Полученные знания и приобретенные умения и навыки могут быть использованы студентами в период прохождения производственной и преддипломной практик, при работе на производстве после окончания техникума.

**Памятка студенту по составлению реферата**

Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов специалистов по избранной теме, обзор литературы определенного направления. Такой обзор должен давать представление о современном состоянии изученности той или иной научной проблемы, включая сопоставление точек зрения специалистов, и сопровождаться собственной оценкой их достоверности и убедительности.

В отличие от научных статей, диссертаций, монографий, имеющих целью получения нового знания в ходе самостоятельного исследования и введение его в научный оборот посредством опубликования, реферат не предполагает изложения самостоятельных научных результатов. Его задача обобщить достигнутое другими, самостоятельно изложить проблему на базе фактов почерпнутых из литературы.

*Структура реферата*

Титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Содержание (оглавление)

Введение

Основной текст

Заключение (или выводы)

Список использованной литературы

Приложения (по усмотрению автора)

Примечание. Рефераты, выдвигаемые на выставку творческих работ студентов должны иметь отзыв руководителя и рекомендацию предметной (цикловой) комиссии

Оглавление (содержание) включает перечень всех частей и рубрик работы студент, а также номера соответствующих им страниц текста.

Во введении должна быть обоснована актуальность темы, сформулированы цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, а также должно быть указано, с использованием каких материалов выполнена работа - дается краткая характеристика использованной литературы с точки зрения полноты освещения в ней избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основной текст. В этой части излагается содержание темы. В заключении обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Делая выводы, необходимо учитывать опубликованные в литературе различные точки зрения на изложенную в работе проблему, сопоставить их и отметить, какая из них больше импонирует автору реферата. Во всей работе, особенно во введении и заключении, должно присутствовать личное отношение автора к раскрываемым вопросам.

Заключение по объему, как правило, не должно превышать введения.

Составление списка использованной литературы и источников. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с требованием ГОСТа. Каждый источник указывается строго в соответствии с его наименованием и нумеруется. В списке литературы для каждого источника приводятся: фамилии и инициалы автора, полное название, место издания (город), издательство, год издания. Если место и год издания неизвестны, после названия произведения или источника указывается: Без м. и г. издания.

Содержание и оформление приложений. В приложения рекомендуется включать материал, который по разным причинам не приведен в основном тексте работы: заимствованные из литературы или самостоятельно составленные автором реферата таблицы, схемы, графики, диаграммы, карты, именной, тематический или географический указатель, словарь терминов, фотографии, ксерокопии, рисунки. Страницы приложения продолжают сквозную нумерацию реферата. Само приложение нумеруется арабскими цифрами, чтобы на него можно было сослаться в конце соответствующей фразы текста.

**Виды рефератов**

Обзорные - созданные на основе нескольких первоисточников. Монографические - созданные на основе одного первоисточника.

*Как работать с книгой*

( методические рекомендации в помощь к самообразованию)

Вступление

Невозможно представить жизнь человеческую без книги. Она сопутствует человеку с младенчества и до глубокой старости. Она помогает ему получить образование, познать мир и самого себя.

Книга всегда останется важнейшим средством становления интеллекта и культуры человека, формирования его взглядов на мир, познания и самоусовершенствования.

Читать - значит искать и находить. Это творческий процесс. По чтению мы узнаем и определяем человека. Вкусы и идеалы, выражающие его потребности, модифицируются в таких формах поведения, как запрос, спрос, выбор и мода, цель и предпочтение. Искусству чтения надо учить.

Чтение-это своеобразный диалог человека с книгой. Диалог, требующий усердия, работы ума и сердца. Но любые интеллектуальные затраты стократ возмещаются полученными впечатлениями и приобретенными знаниями.

Самообразование

Основным, наиболее эффективным методом учебы была и остается самостоятельная работа с книгой. Но многие слушатели считают собственный уровень знаний методики индивидуальной работы с книгой недостаточным.

Умение самостоятельно изучать литературу имеет не только методическое, но и большое мировоззренческое значение. Обращаясь к различным изданиям, слушатель сравнивает точки зрения их авторов на ту или иную проблему, оценивает убедительность аргументации, сопоставляет с личными наблюдениями. Так развивается самостоятельность мышления, приобретаются навыки аналитического подхода к прочитанному, формируется идейная убежденность.

***Реферат*-** это краткое изложение содержания книги, научной работы или результатов изучения научной проблемы в письменном виде или в форме публичного выступления. Реферат предусматривает привлечение широкого круга литературных источников по избранной теме и их критическую обработку.

Не все слушатели четко представляют себе специфику реферата, не владеют методикой его написания. Между тем овладение ею необходимо, ибо подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексно использовать приобретенные навыки работы с книгой, развивать самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать явления действительности и делать выводы для практической работы.

**Методические рекомендации по подготовке презентации**

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносится опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

* объем текста на слайде – не больше 7 строк;
* маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
* отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
* значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

* выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
* использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться  в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в *начале* и в *конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступать к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к ***оформлению презентации***. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPоint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPоint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

**ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТАМИ.**

**1. Выбор темы проекта и формулирование проблемы.**

Обдумывание области знаний, из которой студент может реализовать свой проект (гуманитарный, лингвистический, естественно-научный, интегративный). На этом этапе выстраивается образ индивидуальной и коллективной организации будущих занятий: намечается разделение задач внутри группы, предварительное закрепление за каждым из них той или иной роли и амплуа, составление схемы их взаимодействия, планирование порядка работ.

**2. Исследование проблемы**

Следующий шаг – найти как можно больше информации по своей проблеме, ее анализ.

Поход в библиотеку. Просмотр журналов и газет. Фиксация всех интересных идей, приходящих в голову. Делаются эскизы, рисунки, пометки. Оцениваются собственные возможности, знания и умения для реализации идеи. Реально оценивается время для решения поставленной проблемы. Представляется внешний вид проекта.

Начинается самостоятельная работа с художественной литературой и периодической печатью, сбор информации по проекту и переосмысление ее, «пропуск через себя»

**3. Генерирование идей**

На этом этапе студенты используют различные методы поиска идей решения проблемы. Руководитель проекта обязательно проконсультирует и поддержит тебя в ходе поиска. Запомни: любая проблема может иметь много различных вариантов решения. (интернет–страница, медиа-шоу и т.д.) Выбери оптимальный вариант.

**4. Отбор идей**

На этом этапе надо выбрать идею, позволяющую наиболее успешно решить проблему

**5. Разработка технического решения.**

**6. Планирование**

На этом этапе намечается последовательность и сроки реализации проекта. Обязательно покажи макет проекта руководителю, который внесет коррективы. Спланировав свою деятельность, ты можешь приступать к воплощению проекта.

Итак, сейчас ты должен составить четкий план проекта. Запиши порядок своей работы.

**7. Реализация проекта.**

В ходе реализации проекта студент должен обговаривать содержание с консультантами и руководителем проекта.

**8. Предзащита.**

Хорошо, чтобы это событие было записано на пленку с помощью видеокамеры. Увидеть себя со стороны и учесть свои все недостатки.

**9. Первичное подведение результатов, доработка проекта.**

**10. Защита проекта.**

VIII. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОЕКТАМ.

1. Работа должна быть рассчитана на взыскательное читательское восприятие (т.е. написана хорошим, ясным языком). Проект должен быть выполнен и защищен на изучаемом иностранном языке (для лингвоисторических проектов)

2. Должны быть соблюдены единые требования к оформлению работ:

- Работа представляется в напечатанном виде, с приложениями дискеты, на которой указаны: имя автора, название работы, имя файла, дата сдачи работы.

- Справочно-вспомогательный аппарат (примечания, сноски) должны быть выполнены в соответствии с принятым стандартом (ФИО автора, название источника, издательство, год).

Пример: Гаспаров М.Л. Занимательная Греция: Рассказы о древнегреческой культуре. - М.: Новое литературное обозрение, 2000.

- Проект выполняется с соблюдением правил элементарного дизайна (разбивка на абзацы, заголовки, подзаголовки, курсив, поля, унификация шрифтов, единый стиль.)

3. Каждый проект должен содержать следующие части:

1. титульный лист (название, дата, авторы и пр.)

2. краткую аннотацию, содержащую изложение основных позиций проекта;

3. оглавление;

4. эпиграф (желательно)

5. краткий экскурс в историю вопроса (по возможности с иллюстративным рядом);

6. основные проектные идеи, обоснование их выбора;

7. технологическую часть: эскизы, планы, схемы, расчеты,

8. визуальный ряд к проекту: макеты, фотографии, рисунки, компьютерный дизайн (например, макет с возможностью перемещением объектов) и др.

9. заключение

10. библиографические сведения (список использованной литературы)

11. сведения об авторах проекта;

**Среда выполнения проекта**

1. Для текстовых файлов: файлы сохраняются в формате DOC или RTF с проверкой на макровирусы, используемый в работе размер основного шрифта 12, 14; заголовков – 14, 16; шрифты разрешается применять стандартные Times, Arial, MS San Sherif; разрешается использовать выделение курсивом, жирным, подчеркивание; документ форматируется в соответствии с его логической структурой; текст выравнивается по двум границам, заголовки – центрированы; межстрочный интервал – 1,5; текст не должен содержать грамматических и синтаксических ошибок; готовый материал должен быть связан в макет (связанные блоки, обтекание текстом); для оформления табличной информации предпочтительно использование электронной таблицы; использование формул для размещения расчетов и диаграмм для показа информации; использование редактора формул для вставки текста формул;

2. При использовании среды MS POWER POINT ее выбор определяется типом подбираемого материала (много графических изображений и мало текста). Применяются стандартные шрифты, анимация и звуковые эффекты используются в пределах разумного, а не как самоцель. Количество слайдов также в пределах разумного определяется преподавателем. Отбор материала должен быть осмысленным, необходимо избегать дословного переписывания. Проект на иностранных языках должен выполняться на иностранном языке с текстовым переводом. Не желательно использование готового материала из Интернета или лазерного диска – это не является творческой работой.

Нельзя использовать чужой материал без соответствующих ссылок.

3. При использовании среды Интернет графические файлы должны быть оптимизированы по размеру и быстродействию раскрытия (не более 100Кб), для Интернет-продукта – не более 50 Кб в формате JPG или GIF. Проект должен быть размещаем в сети и удовлетворять требованиям презентаций. Web-дизайн проекта: темный шрифт на светлом фоне, единый стиль всего проекта, форматирование текста(выравнивание, тоже, что и для текстовых документов), страница не более 1,5 – 2 страниц текста, использование удобной навигации (с оглавления на любую страницу и возврат на главную), продуманное использование графики и других нетекстовых объектов (видео, аудио, мультимедиа потоки)

**Тема 1. Введение. Информационная деятельность человека.**

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.

**Задания для самостоятельной работы**

*Изучение учебного материала и Интернет - источников, и ответ на вопросы для самоконтроля по теме:*

1. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

*Вопросы:*

1. Что такое «информационное общество». Каковы его характерные черты?
2. Что такое «информационные ресурсы» и «информационная культура»?
3. Каковы положительные и негативные последствия информатизации?
4. Зачем нужны законодательные акты в информационной сфере?
5. Как обеспечить информационную безопасность личности?
6. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств.

*Вопросы:*

1. Приведите примеры использованием технических средств и информационных ресурсов в профессиональной деятельности человека.
2. Какие (и как) применяются технические средства и информационные ресурсы в профессиональной деятельности по Вашей специальности?
3. Назовите основные правовые нормы, относящиеся к информации?
4. Зачем нужны законодательные акты в информационной сфере?
5. Укажите виды правонарушений в информационной сфере и меры их предупреждения.
6. Укажите стоимостные характеристики информационной деятельности.
7. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения

*Ответьте на тест:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **1.** | **Программы, которые можно бесплатно использовать и копировать, обозначаются компьютерным термином ...** | |  | hardware; | |  | shareware; | |  | freeware; | |  | software. | |
| |  |  | | --- | --- | | **2.** | **В Уголовном кодексе РФ имеется раздел «Преступления в сфере компьютерной информации». Он предусматривает наказания за:** | |  | недостойное поведение в общественных местах; | |  | неправомерный доступ к компьютерной информации; | |  | создание, использование и распространение вредоносных программ; | |  | умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и их сетей. | |
| |  |  | | --- | --- | | **3.** | **Наиболее острой проблемой информационного общества является проблема...** | |  | разделения образовательных учреждений на элитные и массовые с соответствующей разницей в ресурсном обеспечении; | |  | информационной безопасности, начиная от отдельного человека до государства; | |  | информационного неравенства; | |  | развития современных информационных технологий отечественной индустрии информации. | |
| |  |  | | --- | --- | | **4.** | **Закон №153-0ФЗ "О персональных данных" вступил в силу в ...** | |  | 2006 году; | |  | 1996 году; | |  | 2001 году; | |  | 2010 году. | |
| |  |  | | --- | --- | | **5.** | **Раздел "Преступления в сфере компьютерной безопасности" является частью...** | |  | Семейного кодекса; | |  | Уголовного кодекса; | |  | Кодекса об административных правонарушениях; | |  | Уголовно-процессуального кодекса. | |
| |  |  | | --- | --- | | **6.** | **Юридически точное определение понятий, связанных с авторством и распространение программ и баз данных дано в...** | |  | ФЗ "Об информации, информационных технологиях и защите информации"; | |  | ФЗ "О персональных данных"; | |  | ФЗ "О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных". | |
| |  |  | | --- | --- | | **7.** | **Доктрина информационной безопасности Российской Федерации принята в ...** | |  | 2000 году; | |  | 1996 году; | |  | 2005 году; | |  | 1999 году. | |
| |  |  | | --- | --- | | **8.** | **Проблема информационной безопасности в России регламентируется...** | |  | Законом об информационной безопасности; | |  | Уголовным кодексом; | |  | Законом о персональных данных; | |  | Доктриной информационной безопасности РФ. | |
| |  |  | | --- | --- | | **9.** | **Конфиденциальной является информация...** | |  | секретная; | |  | полная; | |  | массовая. | |
| |  |  | | --- | --- | | **10.** | **В соответствии с федеральным законом РФ “Об информации, информатизации и защите информации” информация – это:** | |  | все то, что так или иначе может быть представлено в знаковой форме; | |  | та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, то есть в целях сохранения, совершенствования, развития системы; | |  | сведения, обладающие новизной для их получателя; | |  | сведения, фиксируемые в виде документов; | |  | сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления. | |
| |  |  | | --- | --- | | **11.** | **Открытые или скрытые целенаправленные информационные воздействия социальных структур (систем) друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материальной, военной, политической, идеологической сферах называют:** | |  | компьютерным преступлением; | |  | информатизацией; | |  | информационным подходом; | |  | информационной войной; | |  | информационной преступностью. | |
| |  |  | | --- | --- | | **12.** | **Создание компьютерных вирусов является:** | |  | последствием сбоев операционной системы; | |  | развлечением программистов; | |  | побочным эффектом при разработке программного обеспечения; | |  | преступлением; | |  | необходимым компонентом подготовки программистов. | |

**Рекомендуемые источники информации**

1. Сергеева И.И., Музалевская А.А. Информатика: учеб. СПО, М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010.
3. Современная информатика: наука, технология, деятельность / Р. С. Гиляревский, Г. З. Залаев, И. И. Родионов, В. А. Цветкова. Под ред. Ю. М. Арского. – М.: ВИНИТИ, 1998.
4. И.И.Родионов, Р.С.Гиляревский, В.А.Цветкова, Г.З.Залаев. – М.: МК-Периодика, 2002.
5. Рынок информационных услуг и продуктов / И.И.Родионов, Р.С.Гиляревский, В.А.Цветкова, Г.З.Залаев. – М.: МК-Периодика, 2002.

**Тема 2.** **Информация и информационные процессы**

Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Представление информации в различных системах счисления

Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

Принципы обработки информации компьютером.

**Задания для самостоятельной работы**

*Изучение учебного материала и Интернет - источников.*

*Подготовить реферат по теме:*

1. Арифметические и логические основы работы компьютера.
2. Алгоритмы и способы их описания.

*Практическое задание по теме:*

1. Поиск информации с использованием компьютера.
2. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.
3. Создание архива данных.
4. Организация поиска информации на государственных образовательных порталах.
5. Подключение модема.
6. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.

**Методические рекомендации**

**Практическая работа №1**

**Тема: Поиск информации с использованием компьютера**

**Цель:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть методами работы с программным обеспечением.

**Теоретические сведения к лабораторной работе**

Понятие «информационного ресурса общества» (ИРО) является одним из ключевых понятий социальной информатики. Широкое использование этого понятия началось после выхода в 1984 году книги Громова Г.Р. «Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации».

«Информационный ресурс– это знания, представленные в проектной форме»,– такое краткое и недостаточно строгое определение было предложено профессором Ю.М. Каныгиным.

Таким образом, информационные ресурсы– это знания, подготовленные для целесообразного социального использования.

Понятие ИРО, накопленных в обществе знаний, может быть рассмотрено в узком и широком смысле слова.

ИРО в узком смысле слова– это знания, уже готовые для целесообразного социального использования, то есть отчужденные от носителей и материализованные знания.

ИРО в широком смысле слова включают в себя все отчужденные от носителей и включенные в информационный обмен знания, существующие как в устной, так и в материализованной форме.

Понятие *ресурс* определяется в Словаре русского языка С.И. Ожегова как запас, источник чего-нибудь.

Что же касается *информационных ресурсов*, то это понятие является сравнительно новым. Оно еще только начинает входить в жизнь современного общества, хотя в последние годы становится все более употребительным не только в научной литературе, но и в общественно-политической деятельности. Причиной этого, безусловно, является глобальная информатизация общества, в котором все больше начинает осознаваться особо важная роль информации и научных знаний.

Для *классификации информационных ресурсов* могут быть использованы следующие их наиболее важные параметры:

* тематика хранящейся в них информации;
* форма собственности– государственная (федеральная, субъекта федерации, муниципальная), общественных организаций, акционерная, частная;
* доступность информации– открытая, закрытая, конфиденциальная;
* принадлежность к определенной информационной системе – библиотечной,− архивной, научно-технической;
* источник информации– официальная информация, публикации в СМИ, статистическая отчетность, результаты социологических исследований;
* назначение и характер использования информации– массовое региональное, ведомственное;
* форма представления информации – текстовая, цифровая, графическая, мультимедийная;
* вид носителя информации– бумажный, электронный.

Под образовательными информационными ресурсами мы будем понимать текстовую, графическую и мультимедийную информацию, а также исполняемые программы (дистрибутивы), то есть электронные ресурсы, созданные специально для использования в процессе обучения на определенной ступени образования и для определенной предметной области.

При работе с образовательными ресурсами появляются такие понятия, как *субъект* и *объект* этих ресурсов. Классификацию субъектов информационной деятельности произведем следующим образом:

* субъект, создающий объекты (все пользователи образовательной системы- преподаватель, студент);
* субъект, использующий объекты (все пользователи образовательной системы);
* субъект, администрирующий объекты, то есть обеспечивающий среду работы с объектами других субъектов (администраторы сети);
* субъект, контролирующий использование объектов субъектами (инженеры).

К образовательным электронным ресурсам можно отнести:

* учебные материалы (электронные учебники, учебные пособия, рефераты, дипломы),
* учебно-методические материалы (электронные методики, учебные программы),
* научно-методические (диссертации, кандидатские работы),
* дополнительные текстовые и иллюстративные материалы (лабораторные работы, лекции),
* системы тестирования (тесты– электронная проверка знаний),
* электронные полнотекстовые библиотеки;
* электронные периодические издания сферы образования;
* электронные оглавления и аннотации статей периодических изданий сферы образования,
* электронные архивы выпусков.

**Содержание работы:**

**Задание №1**

1. Загрузите Интернет.
2. В строке поиска введите фразу «каталог образовательных ресурсов».
3. Перечислите, какие разделы включают в себя образовательные ресурсы сети Интернет.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

* 1. Охарактеризуйте любые три.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Характеристика** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Задание №2**

С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на следующие вопросы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| *1) укажите время утверждения григорианского календаря* |  |
| *2) каков диаметр пылинки* |  |
| *3) укажите смертельный уровень звука* |  |
| *4) какова температура кипения железа* |  |
| *5) какова температура плавления йода* |  |
| *6) укажите скорость обращения Земли вокруг Солнца* |  |
| *7) какова масса Земли* |  |
| *8) какая гора в Австралии является самой высокой* |  |
| *9) дайте характеристику народа кампа* |  |
| *10) укажите годы правления Ивана III* |  |
| *11) укажите годы правления Екатерины II* |  |
| *12) укажите годы правления Ивана IV* |  |
| *13) укажите годы правления Хрущева Н.С.* |  |
| *14) в каком году был изобретен первый деревянный велосипед* |  |

**Задание №3. Ответьте на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Что Вы понимаете под информационными ресурсами? |  |
| * 1. Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов. |  |
| * 1. Что понимают под образовательными информационными ресурсами? |  |
| * 1. Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам? |  |

**Задание №4. Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическая работа №2**

**Тема: Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации**

**Цель:** изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации, научиться записывать числа в различных системах счисления.

**Теоретические сведения к лабораторной работе**

**Дискретное представление информации: кодирование цветного изображения в компьютере (растровый подход). Представление и обработка звука и видеоизображения.**

Вся информация, которую обрабатывает компьютер должна быть представлена двоичным кодом с помощью двух цифр 0 и 1. Эти два символа принято называть двоичными цифрами или битами. С помощью двух цифр 0 и 1 можно закодировать любое сообщение. Это явилось причиной того, что в компьютере обязательно должно быть организованно два важных процесса: кодирование и декодирование.

Кодирование– преобразование входной информации в форму, воспринимаемую компьютером, то есть двоичный код.

Декодирование– преобразование данных из двоичного кода в форму, понятную человеку.

С точки зрения технической реализации использование двоичной системы счисления для кодирования информации оказалось намного более простым, чем применение других способов. Действительно, удобно кодировать информацию в виде последовательности нулей и единиц, если представить эти значения как два возможных устойчивых состояния электронного элемента:

0 – отсутствие электрического сигнала;

1 – наличие электрического сигнала.

Эти состояния легко различать. Недостаток двоичного кодирования – длинные коды. Но в технике легче иметь дело с большим количеством простых элементов, чем с небольшим числом сложных.

Способы кодирования и декодирования информации в компьютере, в первую очередь, зависит от вида информации, а именно, что должно кодироваться: числа, текст, графические изображения или звук.

**Аналоговый и дискретный способ кодирования**

Человек способен воспринимать и хранить информацию в форме образов (зрительных, звуковых, осязательных, вкусовых и обонятельных). Зрительные образы могут быть сохранены в виде изображений (рисунков, фотографий и так далее), а звуковые — зафиксированы на пластинках, магнитных лентах, лазерных дисках и так далее.

Информация, в том числе графическая и звуковая, может быть представлена в аналоговой или дискретной форме. При аналоговом представлении физическая величина принимает бесконечное множество значений, причем ее значения изменяются непрерывно. При дискретном представлении физическая величина принимает конечное множество значений, причем ее величина изменяется скачкообразно.

Примером аналогового представления графической информации может служить, например, живописное полотно, цвет которого изменяется непрерывно, а дискретного– изображение, напечатанное с помощью струйного принтера и состоящее из отдельных точек разного цвета. Примером аналогового хранения звуковой информации является виниловая пластинка (звуковая дорожка изменяет свою форму непрерывно), а дискретного– аудиокомпакт-диск (звуковая дорожка которого содержит участки с различной отражающей способностью).

Преобразование графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную производится путем дискретизации, то есть разбиения непрерывного графического изображения и непрерывного (аналогового) звукового сигнала на отдельные элементы. В процессе дискретизации производится кодирование, то есть присвоение каждому элементу конкретного значения в форме кода.

**Дискретизация**– это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов.

**Кодирование изображений**

Создавать и хранить графические объекты в компьютере можно двумя способами – как *растровое* или как *векторное* изображение. Для каждого типа изображений используется свой способ кодирования.

***Кодирование растровых изображений***

Растровое изображение представляет собой совокупность точек (пикселей) разных цветов. Пиксель– минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.

В процессе кодирования изображения производится его пространственная дискретизация. Пространственную дискретизацию изображения можно сравнить с построением изображения из мозаики (большого количества маленьких разноцветных стекол). Изображение разбивается на отдельные маленькие фрагменты (точки), причем каждому фрагменту присваивается значение его цвета, то есть код цвета (красный, зеленый, синий и так далее).

Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).

Для четырех цветного – 2 бита.

Для 8 цветов необходимо – 3 бита.

Для 16 цветов – 4 бита.

Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).

Качество изображения зависит от количества точек (чем меньше размер точки и, соответственно, больше их количество, тем лучше качество) и количества используемых цветов (чем больше цветов, тем качественнее кодируется изображение).

Для представления цвета в виде числового кода используются две обратных друг другу цветовые модели: **RGB** или **CMYK**. Модель RGB используется в телевизорах, мониторах, проекторах, сканерах, цифровых фотоаппаратах… Основные цвета в этой модели: красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue). Цветовая модель CMYK используется в полиграфии при формировании изображений, предназначенных для печати на бумаге.

Цветные изображения могут иметь различную глубину цвета, которая задается количеством битов, используемых для кодирования цвета точки.

Если кодировать цвет одной точки изображения тремя битами (по одному биту на каждый цвет RGB), то мы получим все восемь различных цветов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **R** | **G** | **B** | **Цвет** |
| 1 | 1 | 1 | Белый |
| 1 | 1 | 0 | Желтый |
| 1 | 0 | 1 | Пурпурный |
| 1 | 0 | 0 | Красный |
| 0 | 1 | 1 | Голубой |
| 0 | 1 | 0 | Зеленый |
| 0 | 0 | 1 | Синий |
| 0 | 0 | 0 | Черный |

На практике же, для сохранения информации о цвете каждой точки цветного изображения в модели RGB обычно отводится 3 байта (то есть 24 бита) - по 1 байту (то есть по 8 бит) под значение цвета каждой составляющей. Таким образом, каждая RGB-составляющая может принимать значение в диапазоне от 0 до 255 (всего 28=256 значений), а каждая точка изображения, при такой системе кодирования может быть окрашена в один из 16 777 216 цветов. Такой набор цветов принято называть True Color (правдивые цвета), потому что человеческий глаз все равно не в состоянии различить большего разнообразия.

Для того чтобы на экране монитора формировалось изображение, информация о каждой точке (код цвета точки) должна храниться в видеопамяти компьютера. Рассчитаем необходимый объем видеопамяти для одного из графических режимов. В современных компьютерах разрешение экрана обычно составляет 1280х1024 точек. Т.е. всего 1280 \* 1024 = 1310720 точек. При глубине цвета 32 бита на точку необходимый объем видеопамяти: 32 \* 1310720 = 41943040 бит = 5242880 байт = 5120 Кб = 5 Мб.

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения. При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.

***Кодирование векторных изображений***

Векторное изображение представляет собой совокупность графических примитивов (точка, отрезок, эллипс…). Каждый примитив описывается математическими формулами. Кодирование зависит от прикладной среды.

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.

Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

**Графические форматы файлов**

Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия).

Наиболее популярные растровые форматы:

BMP

GIF

JPEG

TIFF

PNG

Bit MaP image (BMP)– универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows. Этот формат поддерживается многими графическими редакторами, в том числе редактором Paint. Рекомендуется для хранения и обмена данными с другими приложениями.

Tagged Image File Format (TIFF)– формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами и компьютерными платформами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации. Используется для обмена документами между различными программами. Рекомендуется для использования при работе с издательскими системами.

Graphics Interchange Format (GIF)– формат растровых графических файлов, поддерживается приложениями для различных операционных систем. Включает алгоритм сжатия без потерь информации, позволяющий уменьшить объем файла в несколько раз. Рекомендуется для хранения изображений, создаваемых программным путем (диаграмм, графиков и так далее) и рисунков (типа аппликации) с ограниченным количеством цветов (до 256). Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Portable Network Graphic (PNG)– формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Joint Photographic Expert Group (JPEG)– формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций. Алгоритм сжатия позволяет уменьшить объем файла в десятки раз, однако приводит к необратимой потере части информации. Поддерживается приложениями для различных операционных систем. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

**Двоичное кодирование звука**

Использование компьютера для обработки звука началось позднее, нежели чисел, текстов и графики.

***Звук***– волна с непрерывно изменяющейся амплитудой и частотой. Чем больше амплитуда, тем он громче для человека, чем больше частота, тем выше тон.

Звуковые сигналы в окружающем нас мире необычайно разнообразны. Сложные непрерывные сигналы можно с достаточной точностью представлять в виде суммы некоторого числа простейших синусоидальных колебаний.

Причем каждое слагаемое, то есть каждая синусоида, может быть точно задана некоторым набором числовых параметров – амплитуды, фазы и частоты, которые можно рассматривать как код звука в некоторый момент времени.

В процессе кодирования звукового сигнала производится его временная дискретизация– непрерывная волна разбивается на отдельные маленькие временные участки и для каждого такого участка устанавливается определенная величина амплитуды.

Таким образом непрерывная зависимость амплитуды сигнала от времени заменяется на дискретную последовательность уровней громкости.

Каждому уровню громкости присваивается его код. Чем большее количество уровней громкости будет выделено в процессе кодирования, тем большее количество информации будет нести значение каждого уровня и тем более качественным будет звучание.

Качество двоичного кодирования звука определяется глубиной кодирования и частотой дискретизации.

***Частота дискретизации***– количество измерений уровня сигнала в единицу времени.

Количество уровней громкости определяет глубину кодирования. Современные звуковые карты обеспечивают 16-битную глубину кодирования звука. При этом количество уровней громкости равно N = 216 = 65536.

**Представление видеоинформации**

В последнее время компьютер все чаще используется для работы с видеоинформацией. Простейшей такой работой является просмотр кинофильмов и видеоклипов. Следует четко представлять, что обработка видеоинформации требует очень высокого быстродействия компьютерной системы.

Что представляет собой фильм с точки зрения информатики? Прежде всего, это сочетание звуковой и графической информации. Кроме того, для создания на экране эффекта движения используется дискретная по своей сути технология быстрой смены статических картинок. Исследования показали, что если за одну секунду сменяется более 10-12 кадров, то человеческий глаз воспринимает изменения на них как непрерывные.

Казалось бы, если проблемы кодирования статической графики и звука решены, то сохранить видеоизображение уже не составит труда. Но это только на первый взгляд, поскольку, как показывает разобранный выше пример, при использовании традиционных методов сохранения информации электронная версия фильма получится слишком большой. Достаточно очевидное усовершенствование состоит в том, чтобы первый кадр запомнить целиком (в литературе его принято называть ключевым), а в следующих сохранять лишь отличия от начального кадра (разностные кадры).

Существует множество различных форматов представления видеоданных.

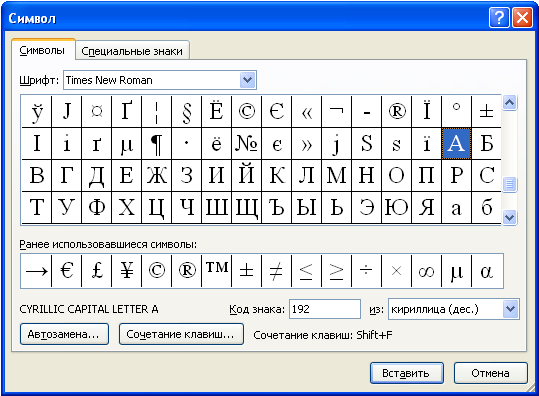
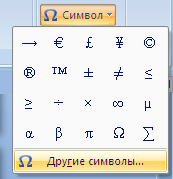
В среде Windows, например, уже более 10 лет (начиная с версии 3.1) применяется формат Video for Windows, базирующийся на универсальных файлах с расширением AVI (Audio Video Interleave – чередование аудио и видео).

Более универсальным является мультимедийный формат Quick Time, первоначально возникший на компьютерах Apple.

**Содержание работы:**

**Вариант №\_\_**

**Задание №1.** Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка ***Вставка→Символ→Другие символы***



В поле ***Шрифт*** выбираете Times New Roman, в поле ***из*** выбираете кириллица. Например, для буквы «А» (русской заглавной) код знака– 192.

**Пример:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **И** | **В** | **А** | **Н** | **О** | **В** |  | **А** | **Р** | **Т** | **Е** | **М** |
| **200** | **194** | **192** | **205** | **206** | **194** |  | **192** | **208** | **210** | **197** | **204** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **П** | **Е** | **Т** | **Р** | **О** | **В** | **И** | **Ч** |
| **207** | **197** | **210** | **208** | **206** | **194** | **200** | **215** |

**Выполнение задания №1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание №2.** Используя стандартную программу ***БЛОКНОТ***, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить ***БЛОКНОТ***. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише **ALT** ввести код, отпустить клавишу **ALT.** В документе появиться соответствующий символ.

**Выполнение задания №2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **0255** |  | **0243** | **0247** | **0243** | **0241** | **0252** |  | **0226** |  | **0225** | **0232** | **0234** |  | **0239** | **0238** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **0241** | **0239** | **0229** | **0246** | **0232** | **0235** | **0224** | **0252** | **0237** | **0238** | **0241** | **0242** | **0232** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **заполнить верхнюю строку названием специальности** | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Задание №3.** Заполнить пропуски числами:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кбайт | = | байт | = | бит |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кбайт | = | байт | = | бит |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кбайт | = | байт | = | бит |

**Решения:**

**Задание №4.** Перевести десятичное число в двоичную систему счисления и сделать проверку:

**Задание №5.** Записать в развернутой форме восьмеричное число и, произведя вычисления, выразить в десятичной системе счисления:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задание №6. Ответить на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Что такое информация? |  |
| 1. Перечислить свойства информации. |  |
| 1. Какие виды информации Вы знаете? |  |
| 1. Приведите примеры аналогового представления графической информации. |  |
| 1. Что такое пиксель? |  |
| 1. Что такое система счисления? |  |
| 1. Напишите правило перевода десятичных чисел в двоичный код. |  |
| 1. Перечислите единицы измерения информации. |  |

**Задание №7. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическая работа №3**

**Тема: Организация поиска информации на государственных образовательных порталах.**

**Цель:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть методами работы с программным обеспечением.

**Теоретические сведения к лабораторной работе**

Понятие «информационного ресурса общества» (ИРО) является одним из ключевых понятий социальной информатики. Широкое использование этого понятия началось после выхода в 1984 году книги Громова Г.Р. «Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации».

«Информационный ресурс– это знания, представленные в проектной форме»,– такое краткое и недостаточно строгое определение было предложено профессором Ю.М. Каныгиным.

Таким образом, информационные ресурсы– это знания, подготовленные для целесообразного социального использования.

Понятие ИРО, накопленных в обществе знаний, может быть рассмотрено в узком и широком смысле слова.

ИРО в узком смысле слова– это знания, уже готовые для целесообразного социального использования, то есть отчужденные от носителей и материализованные знания.

ИРО в широком смысле слова включают в себя все отчужденные от носителей и включенные в информационный обмен знания, существующие как в устной, так и в материализованной форме.

Понятие *ресурс* определяется в Словаре русского языка С.И. Ожегова как запас, источник чего-нибудь.

Что же касается *информационных ресурсов*, то это понятие является сравнительно новым. Оно еще только начинает входить в жизнь современного общества, хотя в последние годы становится все более употребительным не только в научной литературе, но и в общественно-политической деятельности. Причиной этого, безусловно, является глобальная информатизация общества, в котором все больше начинает осознаваться особо важная роль информации и научных знаний.

Для *классификации информационных ресурсов* могут быть использованы следующие их наиболее важные параметры:

* тематика хранящейся в них информации;
* форма собственности– государственная (федеральная, субъекта федерации, муниципальная), общественных организаций, акционерная, частная;
* доступность информации– открытая, закрытая, конфиденциальная;
* принадлежность к определенной информационной системе – библиотечной,− архивной, научно-технической;
* источник информации– официальная информация, публикации в СМИ, статистическая отчетность, результаты социологических исследований;
* назначение и характер использования информации– массовое региональное, ведомственное;
* форма представления информации – текстовая, цифровая, графическая, мультимедийная;
* вид носителя информации– бумажный, электронный.

Под образовательными информационными ресурсами мы будем понимать текстовую, графическую и мультимедийную информацию, а также исполняемые программы (дистрибутивы), то есть электронные ресурсы, созданные специально для использования в процессе обучения на определенной ступени образования и для определенной предметной области.

При работе с образовательными ресурсами появляются такие понятия, как *субъект* и *объект* этих ресурсов. Классификацию субъектов информационной деятельности произведем следующим образом:

* субъект, создающий объекты (все пользователи образовательной системы- преподаватель, студент);
* субъект, использующий объекты (все пользователи образовательной системы);
* субъект, администрирующий объекты, то есть обеспечивающий среду работы с объектами других субъектов (администраторы сети);
* субъект, контролирующий использование объектов субъектами (инженеры).

К образовательным электронным ресурсам можно отнести:

* учебные материалы (электронные учебники, учебные пособия, рефераты, дипломы),
* учебно-методические материалы (электронные методики, учебные программы),
* научно-методические (диссертации, кандидатские работы),
* дополнительные текстовые и иллюстративные материалы (лабораторные работы, лекции),
* системы тестирования (тесты– электронная проверка знаний),
* электронные полнотекстовые библиотеки;
* электронные периодические издания сферы образования;
* электронные оглавления и аннотации статей периодических изданий сферы образования,
* электронные архивы выпусков.

**Содержание работы:**

**Задание №1**

1. Загрузите Интернет.
2. В строке поиска введите фразу «каталог образовательных ресурсов».
3. Перечислите, какие разделы включают в себя образовательные ресурсы сети Интернет.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

* 1. Охарактеризуйте любые три.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Характеристика** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Задание №2**

С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на следующие вопросы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| *1) укажите время утверждения григорианского календаря* |  |
| *2) каков диаметр пылинки* |  |
| *3) укажите смертельный уровень звука* |  |
| *4) какова температура кипения железа* |  |
| *5) какова температура плавления йода* |  |
| *6) укажите скорость обращения Земли вокруг Солнца* |  |
| *7) какова масса Земли* |  |
| *8) какая гора в Австралии является самой высокой* |  |
| *9) дайте характеристику народа кампа* |  |
| *10) укажите годы правления Ивана III* |  |
| *11) укажите годы правления Екатерины II* |  |
| *12) укажите годы правления Ивана IV* |  |
| *13) укажите годы правления Хрущева Н.С.* |  |
| *14) в каком году был изобретен первый деревянный велосипед* |  |

**Задание №3. Ответьте на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Что Вы понимаете под информационными ресурсами? |  |
| * 1. Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов. |  |
| * 1. Что понимают под образовательными информационными ресурсами? |  |
| * 1. Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам? |  |

**Задание №4. Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическая работа №4**

**Тема: Создание архива данных.**

**Цель:** изучение принципов архивации файлов, функций и режимов работы наиболее распространенных архиваторов, приобретение практических навыков работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов.

**Теоретические сведения к лабораторной работе**

**Архивация** (упаковка) — помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

Архивация предназначена для создания резервных копий используемых файлов, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).

Для архивации используются специальные программы, архиваторы, осуществляющие упаковку и позволяющие уменьшать размер архива, по сравнению с оригиналом, примерно в два и более раз.

Архиваторы позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).

Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив. Программы большого объема, распространяемые на дискетах, также находятся на них в виде архивов.

**Архивный файл** — это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации.

Выигрыш в размере архива достигается за счет замены часто встречающихся в файле последовательностей кодов на ссылки к первой обнаруженной последовательности и использования алгоритмов сжатия информации.

Степень сжатия зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей — 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что соответственно влияет на степень сжатия.

Для того чтобы воспользоваться информацией, запакованной в архив, необходимо архив раскрыть или распаковать. Это делается либо той же программой-архиватором, либо парной к ней программой-разархиватором.

**Разархивация** (распаковка) — процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

**Самораспаковывающийся архивный файл** — это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (SelF-eXtracting). Архивы такого типа в обычно создаются в форме .ЕХЕ-файла.

Архиваторы, служащие для сжатия и хранения информации, обеспечивают представление в едином архивном файле одного или нескольких файлов, каждый из которых может быть при необходимости извлечен в первоначальном виде. В *оглавлении архивного файла* для каждого содержащегося в нем файла хранится следующая информация:

* + имя файла;
  + сведения о каталоге, в котором содержится файл;
  + дата и время последней модификации файла;
  + размер файла на диске и в архиве;
  + код циклического контроля для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

***Архиваторы имеют следующие функциональные возможности****:*

* 1. Уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема.
  2. Обновление в архиве только тех файлов, которые изменялись со времени их последнего занесения в архив, т.е. программа-упаковщик сама следит за изменениями, внесенными пользователем в архивируемые файлы, и помещает в архив только новые и измененные файлы.
  3. Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов.
  4. Написания комментариев к архиву и файлам в архиве.
  5. Создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора.
  6. Создание многотомных архивов– последовательности архивных файлов. Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов на дискеты.

**Содержание работы:**

## Задание №1.

1. В операционной системе Windows создайте папку **Archives** по адресу **С:\ТЕМР**. Создайте папки **Pictures** и **Documents** по адресу **С:\ТЕМР\Archives**.
2. Найдите и скопируйте в папку **Pictures** по два рисунка с расширением \****.jpg*** и \****.bmp***.
3. Сравните размеры файлов ***\*.bmp*** и ***\*.jpg***. и запишите данные в таблицу\_1.
4. В папку **Documents** поместите файлы ***\*.doc*** (не менее 3) и запишите их исходные размеры в таблицу\_1.

## Задание №2. Архивация файлов WinZip

1. Запустите **WinZip 7.** (**Пуск →Все программы → 7-Zip→7 Zip File Manager**).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: **С:\ТЕМР\Archives\Pictures.** Установите курсор на имя графического файла **Зима.jpg**. Выполните команду **Добавить (+)**.
3. Введите имя архива в поле **Архив** – **Зима.zip** и убедитесь, что в поле **Формат архива** установлен тип **Zip**.
4. Установите в поле **Режим изменения**: *добавить и заменить.*
5. В раскрывающемся списке **Уровень сжатия:** выберите пункт **Нормальный.** Запустите процесс архивации кнопкой **ОК**.
6. Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу\_1.
7. Создайте архив **Зима1.zip**, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне **Добавит к архиву** в поле **Введите пароль:** ведите пароль, в поле **Повторите пароль:** подтвердите пароль. Обратите внимание на флажок **Показать пароль.** Если он не установлен, пароль при вводе не будет отображаться на экране, а его символы будут заменены подстановочным символом "\*". Это мера защиты пароля от посторонних. Однако в данном случае пользователь не может быть уверен в том, что он набрал пароль правильно. Поэтому при не установленном флажке система запрашивает повторный (контрольный) ввод пароля. Щелкните на кнопке **ОК** - начнется процесс создания защищенного архива.
8. Выделите архив **Зима1.zip**, выполните команду **Извлечь.** В появившемся диалоговом окне **Извлечь** в поле **Распаковать в:** выберите папку-приемник - **С:\ТЕМР\Archives\Pictures\Зима1\.**
9. Щелкните на кнопке **ОК**. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля.
10. Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива.
11. Убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.
12. Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.
13. Создайте самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установите курсор на имя архива **Зима.zip**, выполните команду **Добавить (+).**
14. Введите имя архива в поле **Архив** – **Зима.7z** и убедитесь, что в поле **Формат архива** установлен тип **7z**.
15. Установите в поле **Режим изменения**: *добавить и заменить.*
16. Установите флажок **Создать SFX-архив**.
17. В раскрывающемся списке **Уровень сжатия:** выберите пункт **Нормальный.** Запустите процесс архивации кнопкой **ОК**.
18. Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу\_1.

## Задание №3. Архивация файлов WinRar

1. Запустите **WinRar** (**Пуск →Все программы → WinRar**).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: **С:\ТЕМР\Archives\Pictures.**
3. Установите курсор на имя графического файла **Зима.jpg**.
4. Выполните команду **Добавить**. В появившемся диалоговом окне введите имя архива **Зима.rar.** Выберите формат нового архива - **RAR**, метод сжатия - **Обычный**. Убедитесь, что в группе **Параметры архивации** ни в одном из окошечек нет флажков. Щелкните на кнопке **ОК** для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.
5. Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу\_1.
6. Создайте самораспаковывающийся RAR – архив, включающий в себя текстовые и графические файлы.
7. Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу\_1. Процент сжатия определяется по формуле , где S– размер архивных файлов, So– размер исходных файлов.

## Таблица\_1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Архиваторы** | | **Размер исходных файлов** |
| **WinZip** | **WinRar** |
| ***Текстовые файлы:***  1. Документ1.doc |  |  |  |
| 2. Документ2.doc |  |  |  |
| 3. Документ3.doc |  |  |  |
| ***Графические файлы:***  1. Зима.jpg |  |  |  |
| 2. Рябина.bmp |  |  |  |
| Процент сжатия ***текстовой*** информации (для всех файлов) |  |  |  |
| Процент сжатия ***графической*** информации (для всех файлов) |  |  |  |

**Задание №4. Ответить на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Что называется архивацией? |  |
| 1. Для чего предназначена архивация? |  |
| 1. Какой файл называется архивным? |  |
| 1. Что называется разархивацией? |  |
| 1. Какая информации хранится в оглавлении архивного файла? |  |
| 1. Какие функциональные возможности имеют архиваторы? |  |

**Задание №5. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическая работа №5**

**Тема: Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги**

**Цель:** изучить процесс регистрации (открытия почтового ящика), подготовки, отправки и приема писем на почтовом сайте.

**Теоретические сведения к лабораторной работе**

**Электронная почта**– (самая распространенная услуга сети Internet) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

**Адресация в системе электронной почты**

Электронно-почтовый Internet-адрес имеет следующий формат

*пользователь@машина*

*Пример адреса электронной почты*: Ivanov@softpro.saratov.ru

Ivanov– имя почтового ящика.

softpro.saratov– название почтового сервера

ru– код Российской Федерации

Точки и символ @– разделительные знаки. Разделенные точками части электронного адреса называются доменами.

Вся часть адреса, расположенная справа от значка @, является доменным именем почтового сервера, содержащего ящик абонента. Главный принцип состоит в том, чтобы это имя отличалось от имен всех прочих серверов в компьютерной сети.

**Содержание работы:**

**Задание №1.** Изучите презентацию «Электронная почта» (расположена на сетевом диске компьютера). И заполните следующую таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| 1. Что представляет собой электронная почта? |  |
| 1. Как записывается адрес электронной почты? |  |
| 1. В чем особенность электронной почты? |  |
| 1. Что представляет собой почтовый ящик? |  |
| 1. Что такое Спам? |  |
| 1. В чем преимущества электронной почты? |  |
| 1. Что такое протокол электронной почты? |  |

**Задание №2.** Регистрация почтового ящика электронной почты.

1. Откройте программу Internet Explorer.
2. В поле Адрес введите адрес поискового сервера http://www.mail.ru
3. На открывшейся Веб-странице выберите гиперссылку Регистрация в почте.
4. Заполните анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей. Обязательно должны быть заполнены поля:
5. E-mail,
6. Пароль,
7. Если вы забудете пароль,
8. Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
9. Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
10. Нажмите кнопку **Зарегистрировать почтовый ящик**.
11. В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажмите кнопку **Зарегистрировать почтовый ящик**.
12. Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.

**Задание №3.** Создание и отправка сообщения.

1. Для того, чтобы отправить письмо, Вам нужно выбрать нажать гиперссылку **Написать письмо**.
2. Напишите 2 письма своему одногруппнику, предварительно обменявшись с ним электронными адресами. Письма должны содержать не менее пяти предложений. Одно письмо сделайте в обычном формате, а второе в расширенном.

**Задание №4. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическая работа №6**

**Тема: Изучение автоматических и автоматизированных системах управления.**

**Цель:** получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

**Теоретические сведения к лабораторной работе**

**Автоматизированная система управления** или **АСУ–** комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и тому подобное.

Создателем первых АСУ в СССР является доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Белоруссии, основоположник научной школы стратегического планирования Николай Иванович Ведута (1913-1998). В 1962-1967гг. в должности директора Центрального научно-исследовательского института технического управления (ЦНИИТУ), являясь также членом коллегии Министерства приборостроения СССР, он руководил внедрением первых в стране автоматизированных систем управления производством на машиностроительных предприятиях. Активно боролся против идеологических PR-акций по внедрению дорогостоящих ЭВМ, вместо создания настоящих АСУ для повышения эффективности управления производством.

**Важнейшая задача АСУ–** повышение эффективности управления объектом на основе роста производительности труда и совершенствования методов планирования процесса управления.

**Цели автоматизации управления**

Обобщенной целью автоматизации управления является повышение эффективности использования потенциальных возможностей объекта управления. Таким образом, можно выделить ряд целей:

1. Предоставление лицу, принимающему решение (ЛПР) адекватных данных для принятия решений.
2. Ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных.
3. Снижение количества решений, которые должно принимать ЛПР.
4. Повышение уровня контроля и исполнительской дисциплины.
5. Повышение оперативности управления.
6. Снижение затрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов.
7. Повышение степени обоснованности принимаемых решений.

В состав АСУ входят следующие ***виды обеспечений***:

* информационное,
* программное,
* техническое,
* организационное,
* метрологическое,
* правовое,
* лингвистическое.

**Основные классификационные признаки**

Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

* сфера функционирования объекта управления (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и так далее);
* вид управляемого процесса (технологический, организационный, экономический и так далее);
* уровень в системе государственного управления, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями (для промышленности: отрасль (министерство), всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

**Функции АСУ**

Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):

* планирование и (или) прогнозирование;
* учет, контроль, анализ;
* координацию и (или) регулирование.

***Виды АСУ***

* **Автоматизированная система управления технологическим процессом** или **АСУ ТП–** решает задачи оперативного управления и контроля техническими объектами в промышленности, энергетике, на транспорте.
* **Автоматизированная система управления производством** (**АСУ П**)– решает задачи организации производства, включая основные производственные процессы, входящую и исходящую логистику. Осуществляет краткосрочное планирование выпуска с учётом производственных мощностей, анализ качества продукции, моделирование производственного процесса.

***Примеры:***

* **Автоматизированная система управления уличным освещением** («АСУ УО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.
* **Автоматизированная система управления наружного освещения** («АСУНО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.
* **Автоматизированная система управления дорожным движением** или **АСУ ДД–** предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали
* **Автоматизированная система управления предприятием** или **АСУП–** Для решения этих задач применяются MRP,MRP II и ERP-системы. В случае, если предприятием является учебное заведение, применяются системы управления обучением.
* **Автоматическая система управления** **для гостиниц**.
* **Автоматизированная система управления операционным риском–** это программное обеспечение, содержащее комплекс средств, необходимых для решения задач управления операционными рисками предприятий: от сбора данных до предоставления отчетности и построения прогнозов.

**Содержание работы:**

**Задание №1.**

1. Просмотрите презентацию «**Автоматизированные системы управления**» (расположена на сетевом диске компьютера), в которой представлены виды АСУ. С помощью гиперссылок перейдите на web-страницы, в которых приведены примеры автоматизированных систем управления.
2. В качестве примера автоматизации на производстве просмотрите видеоролики «Конвейерная линия обработки металлопроката» и «Производство металлопроката труб».

**Задание №2.**

**Ответить на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Что называется автоматизированной системой управления? |  |
| * 1. Какую задачу решают автоматизированные системы управления? |  |
| * 1. Какие цели преследуют АСУ? |  |
| * 1. Какие функции осуществляют АСУ? |  |
| * 1. Приведите примеры автоматизированных систем управления. |  |

**Задание №3. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Рекомендуемые источники информации**

1. Сергеева И.И., Музалевская А.А. Информатика: учеб. СПО, М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010

**Тема 3. Средства информационных и коммуникационных технологий**

Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.

Виды программного обеспечения компьютеров. Комплектация компьютерного рабочего места.

Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

**Задания для самостоятельной работы**

*Изучение учебного материала и Интернет - источников.*

*Практическое занятие по теме:*

1.Технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

2. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.

3. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. *Подготовка презентации по теме:*

1. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях

2. Локальные, корпоративные и глобальные сети

3. Вредоносные и антивирусные программы

**Методические рекомендации**

**Лабораторная работа №1**

**Тема: Технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.**

**Цель:** ознакомиться с эксплуатационными требованиями к компьютерному рабочему месту; профилактическими мероприятиями для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

**Содержание работы:**

**Задание №1.** Отразите основные санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задание №2.** Укажите некоторые требования к помещениям кабинета информатики:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задание №3.** Укажите, какие действия запрещены в кабинете информатики:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задание №4.** Укажите комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задание №5. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическая работа №2**

**Тема: Операционная система. Графический интерфейс пользователя.**

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

**Содержание работы:**

**Задание №1.**

Заполнить таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполняемое действие** | **Применяемая команда** |
| 1. После загрузки ОС Windows указать, какие кнопки расположены на Панели задач. |  |
| 1. Перечислить, сколько и какие объекты (паки, документы, ярлыки, прикладные программы) расположены на рабочем столе. |  |

**Задание №2.**

Заполнить таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполняемое действие** | **Применяемая команда** |
| 1. Открыть Главное меню. Указать команду. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Перечислить пункты обязательного раздела Главного меню. |  |
| 1. Перечислить пункты произвольного раздела Главного меню. |  |

**Задание №3.**

Заполнить таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполняемое действие** | **Применяемая команда** |
| 1. Открыть Контекстное меню. Указать команду. |  |
| 1. Перечислить пункты Контекстного меню, не выделяя объекты. |  |
| 1. Перечислить пункты Контекстного меню, выделив какой-либо из объектов. Указать, какой объект выделили. |  |

**Задание №4.**

Заполнить таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполняемое действие** | **Команда** |
| 1. Создать на рабочем столе папку с именем – номер группы. |  |
| 1. В созданной папке создать папку с именем – своя фамилия. |  |
| 1. В папке с именем – своя фамилия создать текстовый документ. Сохранить его под любым именем. |  |
| 1. Создать на рабочем столе еще одну папку с именем БИК. |  |
| 1. Скопировать папку – своя фамилия в папку БИК. |  |
| 1. Переименовать папку – своя фамилия и дать название – свое имя. |  |
| 1. Создать в папке БИК ярлык на приложение Word. |  |
| 1. Удалить с рабочего стола папку – номер группы. |  |
| 1. Удалить с рабочего стола папку БИК. |  |
| 1. Открыть папку Мои документы. |  |
| 1. Упорядочить объекты папки Мои документы по дате. |  |
| 1. Представить объекты папки Мои документы в виде таблицы. |  |

**Работа с программой Проводник**

***Проводник*** – программа ОС Windows, предназначенная для навигации по файловой структуре компьютера. Рабочая область окна Проводника имеет **панель дерева папок** (левая панель) и **панель содержимого папки** (правая панель).

Чтобы ***просмотреть содержимое папки***, необходимо щелкнуть на значке папки в левой панели или дважды щелкнуть на значке папки в правой панели. Чтобы ***загрузить приложение или документ***, достаточно дважды щелкнуть на значке соответствующего файла.

**Создание, удаление и переименование папок**

**Создать новую папку**:

1) на панели дерева папок выделить папку, в которой нужно создать новую;

2) выбрать команду ***Файл/Создать/Папка***. На панели содержимого папки появится новый значок папки с текстовым полем справа (выделено прямоугольной рамкой);

3) ввести имя папки в текстовое поле;

4) нажать клавишу ***Enter***.

***Изменить имя папки***:

1) на панели дерева папок выделить папку, имя которой нужно изменить;

2) выбрать команду ***Файл/Переименовать***или щелкнуть на имени папки;

3) в текстовом поле справа от значка (выделено прямоугольной рамкой) ввести новое имя;

4) нажать клавишу ***Enter***.

***Удалить папку***:

1) на панели дерева папок выделить удаляемую папку;

2) выбрать команду ***Файл/Удалить***или нажать клавишу ***Delete***;

3) подтвердить в диалоговом окне удаление папки.

Команды переименования и удаления папки можно вызвать из контекстного меню папки.

**Выделение файлов**

Выделение файлов выполняется только на панели содержимого папки.

***Выделить один файл*** – щелкнуть на его значке.

***Выделить несколько файлов, находящихся рядом***:

1) щелкнуть на первом по списку имени;

2) нажать и удерживать клавишу **Shift**;

3) щелкнуть на последнем по списку имени.

***Отменить выделение*** – щелкнуть вне области выделенной группы файлов.

***Выделить несколько файлов, находящихся в разных местах***:

1) щелкнуть на имени первого файла;

2) нажать и удерживать клавишу **Ctrl**;

3) щелкать поочередно на именах всех нужных файлов.

Вместе с файлами могут быть выделены и папки.

***Близлежащие значки*** можно выделить и с помощью мыши:

1) нажать левую клавишу мыши в любом свободном месте (это будет один из углов будущей прямоугольной области);

2) не отпуская клавишу мыши, переместить указатель (на экране будет рисоваться прямоугольная область, а все внутри выделяться);

3) когда все необходимые файлы будут выделены, отпустить клавишу.

**Создание, переименование и удаление файлов**

**Создание *файла:*** команда *Файл/Создать → выбрать нужный тип файла*.

***Переименование*** ***файла:*** команда *Файл/Переименовать → ввести новое имя.*

***Удаление*** ***файла:*** команда *Файл/ Удалить* или *клавишей Delete*.

Команды переименования и удаления файла можно вызвать из контекстного меню.

**Копирование и перенос файлов**

Копирование файла – это получение копии файла в новой папке. Файлы всегда копируются из одной папки в другую.

*Перенос файла* – это перемещение файла из одной папки в другую.

*1 способ* – копирование и перенос осуществлять стандартным образом через Буфер обмена.

*2 способ –* перенос осуществить перетаскиванием (перемещением) выделенного файла (группы файлов) с помощью мыши.

Если при перетаскивании держать нажатой клавишу **Ctrl,** то произойдет копирование.

**Поиск файлов**

**Поиск файлов** выполняется с помощью команды ***Сервис/Найти/Файлы и папки...*** или с помощью команды ***Главное меню/Найти***.

Включение флажка **Просмотреть вложенные папки** позволит искать необходимый файл и во вложенных папках выбранной папки. Если в выпадающем списке отсутствует необходимая Вам папка, Вы можете выбрать ее вручную с помощью кнопки **Обзор...**.

**Ярлык**

Ярлык – это специальный файл, который хранит путь к данному файлу. Ярлык обычно располагают в удобном для пользователя месте.

***Создание ярлыка***:

*1 способ –* в контекстном меню выбрать команду *Создать ярлык → перенести ярлык в нужное место*;

2 способ – по команде меню *Файл/Создать/Ярлык → перенести ярлык в нужное место*.

**Задание №5.**

Изучить структуру окна программы ПРОВОДНИК, схематически отобразить её и подписать все элементы окна.

**Задание №6.**

Заполнить таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Запустить программу ПРОВОДНИК с помощью главного меню. Указать, какая папка открыта на левой панели ПРОВОДНИКА. |  |
| 1. На правой панели ПРОВОДНИКА создать папку Эксперимент. |  |
| 1. На левой панели развернуть папку Мои документы щелчком на значке узла «+». Убедиться в том, что на левой панели в папке Мои документы образовалась вложенная папка Эксперимент. |  |
| 1. Открыть папку Эксперимент. Указать содержимое правой панели ПРОВОДНИКА. |  |
| 1. Создать на правой панели ПРОВОДНИКА новую папку НОМЕР ГРУППЫ внутри папки Эксперимент. На левой панели убедиться в том, что рядом со значком папки Эксперимент образовался узел «+». О чем он свидетельствует? |  |
| 1. На левой панели ПРОВОДНИКА разыскать папку TEMP, но не раскрывать её. |  |
| 1. Методом перетаскивания переместить папку Эксперимент с правой панели ПРОВОДНИКА на левую - в папку TEMP. |  |
| 1. На левой панели ПРОВОДНИКА открыть папку TEMP. На правой панели убедиться в наличии в ней папки Эксперимент. |  |
| 1. Разыскать на левой панели ПРОВОДНИКА Корзину и перетащить папку Эксперимент на её значок. |  |

**Задание №7. Ответить на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Что такое файловая структура компьютера? |  |
| 1. Для чего предназначен ПРОВОДНИК? |  |
| 1. Что отображается на левой панели ПРОВОДНИКА? |  |
| 1. Что отображается на правой панели ПРОВОДНИКА? |  |
| 1. Для чего предназначено Главное меню? |  |
| 1. Как открывается контекстное меню? |  |
| 1. В чем особенности ОС Windows? |  |
| 1. Что является средствами управления ОС Windows? |  |
| 1. Перечислите основные элементы управления ОС Windows? |  |
| 1. Для чего предназначена Корзина? |  |
| 1. Перечислите основные типы представления объектов. |  |
| 1. Перечислите методы сортировки объектов. |  |

**Задание №8. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическая работа №3**

**Тема: Подключение компьютера к сети.**

**Цель:** освоение приемов обмена файлами между пользователями локальной компьютерной сети.

**Теоретические сведения к лабораторной работе**

Основными устройствами для быстрой передачи информации на большие расстояния в настоящее время являются телеграф, радио, телефон, телевизионный передатчик, телекоммуникационные сети на базе вычислительных систем.

Передача информации между компьютерами существует с самого момента возникновения ЭВМ. Она позволяет организовать совместную работу отдельных компьютеров, решать одну задачу с помощью нескольких компьютеров, совместно использовать ресурсы и решать множество других проблем.

Под ***компьютерной сетью*** понимают комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для обмена информацией и доступа пользователей к единым ресурсам сети.

Основное назначение компьютерных сетей - обеспечить совместный доступ пользователей к информации (базам данных, документам и т.д.) и ресурсам (жесткие диски, принтеры, накопители CD-ROM, модемы, выход в глобальную сеть и т.д.).

***Абоненты сети***– объекты, генерирующие или потребляющие информацию.

Абонентами сети могут быть отдельные ЭВМ, промышленные роботы, станки с ЧПУ (станки с числовым программным управлением) и т.д. Любой абонент сети подключён к станции.

***Станция****–* аппаратура, которая выполняет функции, связанные с передачей и приёмом информации.

Для организации взаимодействия абонентов и станции необходима физическая передающая среда.

***Физическая передающая среда***– линии связи или пространство, в котором распространяются электрические сигналы, и аппаратура передачи данных.

Одной из основных характеристик линий или каналов связи является скорость передачи данных (пропускная способность).

***Скорость передачи данных–*** количество бит информации, передаваемой за единицу времени.

Обычно скорость передачи данных измеряется в битах в секунду (бит/с) и кратных единицах Кбит/с и Мбит/с.

Соотношения между единицами измерения: 1 Кбит/с =1024 бит/с; 1 Мбит/с =1024 Кбит/с; 1 Гбит/с =1024 Мбит/с.

На базе физической передающей среды строится коммуникационная сеть. Таким образом, компьютерная сеть – это совокупность абонентских систем и коммуникационной сети.

# Виды сетей. По типу используемых ЭВМ выделяют *однородные* и *неоднородные сети*. В неоднородных сетях содержатся программно несовместимые компьютеры.

По территориальному признаку сети делят на ***локальные*** и ***глобальные.***

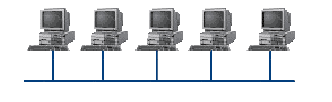
|  |  |
| --- | --- |
| ***Локальные сети* (LAN, Local Area Network)** объединяют абонентов, расположенных в пределах небольшой территории, обычно не более 2–2.5 км.  Локальные компьютерные сети позволят организовать работу отдельных предприятий и учреждений, в том числе и образовательных, решить задачу организации доступа к общим техническим и информационным ресурсам. | *Глобальные сети* (WAN, Wide Area Network) объединяют абонентов, расположенных друг от друга на значительных расстояниях: в разных районах города, в разных городах, странах, на разных континентах (например, сеть Интернет). Взаимодействие между абонентами такой сети может осуществляться на базе телефонных линий связи, радиосвязи и систем спутниковой связи. Глобальные компьютерные сети позволят решить проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к этим ресурсам. |
|  |  |

Основные *компоненты коммуникационной сети:*

* передатчик;
* приёмник;
* сообщения (цифровые данные определённого формата: файл базы данных, таблица, ответ на запрос, текст или изображение);
* средства передачи (физическая передающая среда и специальная аппаратура, обеспечивающая передачу информации).

**Топология локальных сетей.** Под топологией компьютерной сети обычно понимают физическое расположение компьютеров сети относительно друг друга и способ соединения их линиями.

Топология определяет требования к оборудованию, тип используемого кабеля, методы управления обменом, надежность работы, возможность расширения сети. **Существует три основных вида топологии сети: шина, звезда и кольцо.**

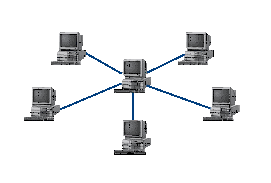
**Шина (bus)**, при которой все компьютеры параллельно подключаются к одной линии связи, и информация от каждого компьютера одновременно передается ко всем остальным компьютерам. Согласно этой топологии создается одноранговая сеть. При таком соединении компьютеры могут передавать информацию только по очереди, так как линия связи единственная.

*Достоинства:*

* простота добавления новых узлов в сеть (это возможно даже во время работы сети);
* сеть продолжает функционировать, даже если отдельные компьютеры вышли из строя;
* недорогое сетевое оборудование за счет широкого распространения такой топологии.

*Недостатки:*

* сложность сетевого оборудования;
* сложность диагностики неисправности сетевого оборудования из-за того, что все адаптеры включены параллельно;
* обрыв кабеля влечет за собой выход из строя всей сети;
* ограничение на максимальную длину линий связи из-за того, что сигналы при передаче ослабляются и никак не восстанавливаются.

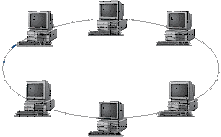
**Звезда (star)**, при которой к одному центральному компьютеру присоединяются остальные периферийные компьютеры, причем каждый из них использует свою отдельную линию связи. Весь обмен информацией идет исключительно через центральный компьютер, на который ложится очень большая нагрузка, поэтому он предназначен только для обслуживания сети.

*Достоинства:*

* выход из строя периферийного компьютера никак не отражается на функционировании оставшейся части сети;
* простота используемого сетевого оборудования;
* все точки подключения собраны в одном месте, что позволяет легко контролировать работу сети, локализовать неисправности сети путем отключения от центра тех или иных периферийных устройств;
* не происходит затухания сигналов.

*Недостатки:*

* выход из строя центрального компьютера делает сеть полностью неработоспособной;
* жесткое ограничение количества периферийных компьютеров;
* значительный расход кабеля.

**Кольцо (ring)**, при котором каждый компьютер передает информацию всегда только одному компьютеру, следующему в цепочке, а получает информацию только от предыдущего в цепочке компьютера, и эта цепочка замкнута. Особенностью кольца является то, что каждый компьютер восстанавливает приходящий к нему сигнал, поэтому затухание сигнала во всем кольце не имеет никакого значения, важно только затухание между соседними компьютерами.

*Достоинства:*

* легко подключить новые узлы, хотя для этого нужно приостановить работу сети;
* большое количество узлов, которое можно подключить к сети (более 1000);
* высокая устойчивость к перегрузкам.

*Недостатки:*

* выход из строя хотя бы одного компьютера нарушает работу сети;
* обрыв кабеля хотя бы в одном месте нарушает работу сети.

В отдельных случаях при конструировании сети используют комбинированную топологию. Например, **дерево** (tree)– комбинация нескольких звезд.

Каждый компьютер, который функционирует в локальной сети, должен иметь **сетевой адаптер (сетевую карту).** Функцией сетевого адаптера является передача и прием сигналов, распространяемых по кабелям связи. Кроме того, компьютер должен быть оснащен сетевой операционной системой.

При конструировании сетей используют следующие виды кабелей:

витая пара*неэкранированная витая пара.* Максимальное расстояние, на котором могут быть расположены компьютеры, соединенные этим кабелем, достигает 90 м. Скорость передачи информации - от 10 до 155 Мбит/с; *экранированная витая пара.* Скорость передачи информации - 16 Мбит/с на расстояние до 300 м.

коаксильный кабель*коаксиальный кабель.* Отличается более высокой механической прочностью, помехозащищённостью и позволяет передавать информацию на расстояние до 2000 м со скоростью 2-44 Мбит/с;

волоконно-оптический кабель*волоконно-оптический кабель.* Идеальная передающая среда, он не подвержен действию электромагнитных полей, позволяет передавать информацию на расстояние до 10 000 м со скоростью до 10 Гбит/с.

**Понятие о глобальных сетях.** *Глобальная сеть–* это объединения компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов. На сегодняшний день их насчитывается в мире более 200. Из них наиболее известной и самой популярной является сеть Интернет.

В отличие от локальных сетей в глобальных сетях нет какого-либо единого центра управления. Основу сети составляют десятки и сотни тысяч компьютеров, соединенных теми или иными каналами связи. Каждый компьютер имеет уникальный идентификатор, что позволяет "проложить к нему маршрут" для доставки информации. Обычно в глобальной сети объединяются компьютеры, работающие по разным правилам (имеющие различную архитектуру, системное программное обеспечение и т.д.). Поэтому для передачи информации из одного вида сетей в другой используются шлюзы.

### *Шлюзы (gateway)–* это устройства (компьютеры), служащие для объединения сетей с совершенно различными протоколами обмена.

### *Протокол обмена–* это набор правил (соглашение, стандарт), определяющий принципы обмена данными между различными компьютерами в сети.

Протоколы условно делятся на базовые (более низкого уровня), отвечающие за передачу информации любого типа, и прикладные (более высокого уровня), отвечающие за функционирование специализированных служб.

Главный компьютер сети, который предоставляет доступ к общей базе данных, обеспечивает совместное использование устройств ввода-вывода и взаимодействия пользователей называется ***сервером****.*

Компьютер сети, который только использует сетевые ресурсы, но сам свои ресурсы в сеть не отдает, называется *клиентом* (часто его еще называют *рабочей станцией*).

Для работы в глобальной сети пользователю необходимо иметь соответствующее аппаратное и программное обеспечение.

Программное обеспечение можно разделить на два класса:

* программы-серверы, которые размещаются на узле сети, обслуживающем компьютер пользователя;
* программы-клиенты, размещенные на компьютере пользователя и пользующиеся услугами сервера.

Глобальные сети предоставляют пользователям разнообразные услуги: электронная почта, удаленный доступ к любому компьютеру сети, поиск данных и программ и так далее.

**Содержание работы:**

**Задание №1.**

1. Создайте на локальном диске Z аудитории папку под именем Почта\_1 (цифра в имени соответствует номеру вашего компьютера).
2. С помощью текстового редактора Word или WordPad создайте письмо к одногруппникам.
3. Сохраните данный текст в папке Почта\_1 своего компьютера в файле письмо1.doc, где 1 – номер компьютера.
4. Откройте папку другого компьютера, например, Почта\_2 и скопируйте в него файл письмо1 из своей папки Почта\_1.
5. В своей папке Почта\_1 прочитайте письма от других пользователей, например письмо2. Допишите в них свой ответ.
6. Переименуйте файл письмо2 .doc в файл письмо2\_ответ1.doc
7. Переместите файл письмо2\_ответ1.doc в папку Почта \_2 и удалите его из своей папки
8. Далее повторите п.2-4 для других компьютеров.
9. Прочитайте сообщения от других пользователей в своей папке и повторите для них действия п.5-8.

**Задание №2. Ответить на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Укажите основное назначение компьютерной сети. |  |
| 1. Укажите объект, который является абонентом сети. |  |
| 1. Укажите основную характеристику каналов связи. |  |
| 1. Что такое локальная сеть, глобальная сеть? |  |
| 1. Что понимается под топологией локальной сети? |  |
| 1. Какие существуют виды топологии локальной сети? |  |
| 1. Охарактеризуйте кратко топологию «шина», «звезда», «кольцо». |  |
| 1. Что такое протокол обмена? |  |
| 1. *Решите задачу.* Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов |  |

**Задание №3. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Формат выполненной работы**

Практическая работа выполняется в электронном виде.

Презентация выполняется в произвольном шаблоне, состоит из 10 слайдов

**Контроль выполнения**: защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010.
2. Сергеева И.И., Музалевская А.А. Информатика: учеб. СПО, М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009.

**Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных**

**объектов**

Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.

**Задания для самостоятельной работы**

*Изучение учебного материала и интернет источников.*

*Ответьте на тест по теме:*

Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.

*Практическое занятие по теме:*

1. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.
2. Организация расчетов в табличном процессоре MS EXCEL.
3. Создание таблиц и межтабличных связей в базе данных СУБД MSAccess.

- Подготовка проекта по теме: Основы работы в генераторе презентаций

*Подготовка презентации по теме:*

1. Настольные издательские системы
2. Многообразие специализированного программного обеспечения

**Методические рекомендации**

*Ответьте на тест по теме:*

1.Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  | **Большой размер файла – один из недостатков ...** | |  | растровой графики; | |  | векторной графики. | |
| |  |  | | --- | --- | | **2.** | **Растровый графический редактор предназначен для ...** | |  | построения диаграмм; | |  | создания чертежей; | |  | построения графиков; | |  | создания и редактирования рисунков. | |
| |  |  | | --- | --- | | **3.** | **В модели CMYK в качестве компонентов применяются основные цвета ...** | |  | красный, зеленый, синий, черный; | |  | голубой, пурпурный, желтый, черный; | |  | красный, голубой, желтый, синий; | |  | голубой, пурпурный, желтый, белый. | |
| |  |  | | --- | --- | | **4.** | **В модели RGB в качестве компонентов применяются основные цвета ...** | |  | красный, зеленый, синий; | |  | голубой, пурпурный, желтый; | |  | красный, голубой, желтый; | |  | пурпурный, желтый, черный. | |
| |  |  | | --- | --- | | **5.** | **В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 255,0, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?** | |  | черный; | |  | красный; | |  | зеленый; | |  | синий. | |
| |  |  | | --- | --- | | **6.** | **Какие из графических редакторов являются растровыми?** | |  | Adobe Illustrator; | |  | Paint; | |  | Corel Draw; | |  | PhotoShop. | |
| |  |  | | --- | --- | | **7.** | **В процессе сжатия растровых графических файлов по алгоритму JPEG его информационный объем обычно уменьшается в ...** | |  | 100 раз; | |  | 2 - 3 раза; | |  | 10 - 15 раз; | |  | не изменяется. | |
| |  |  | | --- | --- | | **8.** | **Разрешение изображения измеряется в ...** | |  | пикселях; | |  | точках на дюйм (dpi); | |  | мм, см, дюймах. | |
| |  |  | | --- | --- | | **9.** | **Физический размер изображения может измеряться в ...** | |  | точках на дюйм (dpi); | |  | мм; | |  | см; | |  | пикселах. | |
| |  |  | | --- | --- | | **10.** | **Презентация - это ...** | |  | показ, представление чего-либо нового, выполняемые докладчиком с использованием всех возможных технических и программных средств; | |  | демонстрация своих знаний перед людьми, которые задают вам вопросы; | |  | программа для создания докладов. | |
| |  |  | | --- | --- | | **11.** | **Метод кодирования цвета RBG, как правило, применяется при:** | |  | кодировании изображений, выводимых на экран цветного дисплея; | |  | организации работы на печатающих устройствах; | |  | сканировании изображений; | |  | хранении информации в видеопамяти; | |  | записи изображения на внешнее устройство. | |
| |  |  | | --- | --- | | **12.** | **Метод кодирования цвета CMYK, как правило, применяется при:** | |  | кодировке изображений, выводимых на экран цветного дисплея; | |  | сканировании изображений; | |  | хранении информации в видеопамяти; | |  | записи изображения на внешнее устройство; | |  | организации работы на печатающих устройствах. | |
| |  |  | | --- | --- | | **13.** | **Среди режимов графического редактора укажите тот, в котором осуществляется сохранение рисунка:** | |  | режим выбора и настройки инструмента; | |  | режим выбора рабочих цветов; | |  | режим работы с рисунком; | |  | режим помощи; | |  | режим работы с внешними устройствами. | |
| |  |  | | --- | --- | | **14.** | **В режиме выбора рабочих цветов графического редактора осуществляется:** | |  | установка цвета фона; | |  | окрашивание фрагмента рисунка; | |  | редактирование рисунка; | |  | выбор графических примитивов редактора; | |  | вычерчивание рисунка. | |
| |  |  | | --- | --- | | **15.** | **Графические примитивы в графическом редакторе представляют собой:** | |  | операции над файлами с изображениями, созданными в графическом редакторе; | |  | среду графического редактора; | |  | режимы работы графического редактора; | |  | перечень режимов работы графического редактора. | |  | простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора. | |

*Практическое занятие по теме:*

1. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых

шаблонов

|  |  |
| --- | --- |
| **Практическая работа №1.**  **Тема: Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.** | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | |
| ***1. Цель работы:*** выработать практические навыки создания публикаций средствами MS Publisher.    ***2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:*** персональный компьютер, программа MS Publisher.    ***3. Краткие теоретические сведения.***    **Программа MS Publisher** позволяет создание публикаций, предназначенных для издания на принтере или в издательстве, рассылки электронной почтой или размещения в Интернете. Вместе с программой предоставлены заготовки (шаблоны) публикаций для широкого диапазона публикаций, бюлетни, брошуры, визитные карточки, листовки, объявления, сертификаты, резюме, каталоги и страницы веб-узлов.  Во время выбора типа создаваемой публикации в Publisherотображаются эскизы доступных заготовок (шаблонов). Для разработки публикации на основе одной из заготовок хватит щелкнуть её эскиз.  После того как откроется шаблон публикации, вам необходимо заменить текст и рисунки. Также можно менять цветовую и шрифтовую схемы, удалять или добавлять элементы макета и совершать любые другие необходимые изменения, чтоб публикация точно отображала стиль конкретной организации или деятельности.  Все элементы публикации, включая блоки текста, не зависят друг от друга. Любой элемент можно размещать точно в необходимом месте с возможностью управления размером, формой и внешнем видом каждого элемента.  Способы создания публикации:   * Публикация для печати – выбор шаблона определенного типа и задание для него шаблона оформления (имеются шаблоны нескольких категорий – бланки, буклеты, календари и др.) * Web-узлы и электронная почта * Наборы макетов * Пустые публикации * Создание публикации на основе уже имеющейся.   Запуск Publisher осуществляется по команде Пуск / Программы / Microsoft Office / Microsoft Publisher щелчком мыши. Либо щёлчком мыши по ярлыку Publisher, находящемуся на Рабочем столе или на Панели задач. После запуска приложения на экране появляется следующее окно:  .Рис. 1. Окно Microsoft Publisher  В отличие от Word и Excel при непосредственном запуске (а не открытии существующей публикации) Publisher не создает нового документа. Для того чтобы добраться до панелей инструментов и меню, необходимо создать новую публикацию.  Слева в окне располагается Область задач, в которой предлагается Новая публикация. Чтобы начать работу, необходимо выбрать из ниже предлагаемого списка требуемую категорию публикации:   * Публикации для печати * Веб-узлы и электронная почта * Наборы макетов * Пустые публикации   (Если Область задач не видна, нажмите на клавиатуре Ctrl+F1 или в меню Вид поставьте галочку в пункте Область задач.)  clip_image011  В Публикациях для печати (открыть) предлагается достаточно большое число типов публикации:   * Быстрые публикации * Бланки * Буклеты * Бумажные модели * Бюллетени      * Визитные карточки * Деловые бланки * Календари * Каталоги * Наклейки * Плакаты * Приглашения * Резюме и др.   (Выбираем Буклет). (Показать бумажный вариант буклета)  Все шаблоны содержат и текстовую и графическую информацию, и, что особенно важно, при выводе на печать сохраняется отличное качество графики.  clip_image012  Вся работа в Publisher организуется на специальном поле, которое можно назвать “монтажным столом”. Его особенность – это возможность одновременного размещения на нем различных материалов для верстки: текстовых блоков, рисунков. Количество страниц, необходимое для вашего издания, неограниченно, можно сверстать целую книгу.    clip_image013    Можное изменить цветовую схему уже выбранного макета. Для этого в Области задач необходимо щелкнуть по слову Цветовые схемы и выбрать ту схему, которая вам нравится.  Также можно изменить и шрифтовые схемы выбранного вами макета, для чего щелкнуть в Области задач по слову Шрифтовые схемы и выбрать те шрифты, которые вам нужны.  Если же вам вдруг перестал нравиться выбранный макет публикации, то его можно легко поменять на другой простым щелчком мыши (там же в Области задач) по слову Макеты публикаций. Просто выберите новый макет и щелкните по нему мышью.    ***4. Задание***    *Задание 1.* Создать визитную карточку на основе шаблона. Сохраните визитную карточку в своей папке под именем ПР14\_1.pub.    *Задание 2.* Подготовить необходимые графические файлы и создать календарь на основе шаблона. Сохраните календарь в своей папке под именем ПР14\_2.pub. |  |

**Формат выполненной работы**

Реферат выполняется в печатном виде шрифт Times New Roman размер 14 количество листов – 5-10

Презентация выполняется в произвольном шаблоне, состоит из 10 слайдов

**Контроль выполнения**: защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010.
2. Сергеева И.И., Музалевская А.А. Информатика: учеб. СПО, М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009.

**Тема 5. Телекоммуникационные технологии**

Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет - технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, *видеоконференция*, *Интернет-телефония*.

**Задания для самостоятельной работы**

*Изучение учебного материала и интернет источников.*

*Ответьте на вопросы по теме:*

1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

*Практическое занятие по теме:*

1. Работа с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой.
2. Создание сайта.

**Методические рекомендации**

* 1. Что такое интернет- технологии?
* 2. Назовите основные организационные характеристики сети Интернет.
* 3. Каковы основные принципы построения сети Интернет.
* 4. Как осуществляется адресация в сети Интернет?
* развернуто излагать содержание.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | |
| **Практическая работа №1**  **Тема:**  ***1. Цель работы:*** освоение приемов работы с браузером Internet Explorer; изучение среды браузера и его настройка; получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов; навигация по гиперссылкам.  ***2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:*** персональный компьютер с выходом в Интернет, браузер Internet Explorer.  ***3. Краткие теоретические сведения.***  **Браузер** – это программа для просмотра web-страниц.  Настройка браузера. Все браузеры позволяют выполнить некоторые настройки для оптимизации работы пользователей в Интернете. В браузере Internet Explorer основная часть настроек содержится в меню Сервис – Свойства обозревателя.  Вкладка Общие позволяет задать адрес домашней страницы, которая будет автоматически загружаться в окно браузера при его запуске, цвета гиперссылок по умолчанию, название шрифта по умолчанию. Здесь же определяется сколько дней будет храниться ссылка посещенных страниц в журнале. Кроме того, для ускорения просмотра. Все посещенные страницы помещаются в специальную папку, и с помощью кнопки Параметры можно задать разные способы обновления таких страниц.  С помощью вкладки Безопасность можно создать списки надежных узлов и узлов с ограниченными функциями. Зона Интернет будет при этом включать все остальные узлы, не вошедшие в эти две папки. Для каждой из них с помощью кнопки Другой можно изменить параметры безопасности, установленные для них по умолчанию. Здесь можно запретить выполнение сценариев, отображение всплывающих окон, загрузку файлов и т.д.  Вкладка Конфиденциальность дает возможность настроить работу с файлами cookie, с помощью которых информация о пользователе автоматически передается на сервер.  Вкладка Содержание позволяет ограничить доступ к некоторой информации (насилие, ненормативная лексика и т.д.).  Вкладка Подключения позволяет установить подключение к Интернету.  На вкладке Дополнительно можно задать некоторые дополнительные параметры работы (отключить загрузку графических изображений, отменить подчеркивание ссылок, запретить отладку сценариев и т.д.).  Вкладка Программы позволяет определить программы, которые будут по умолчанию использоваться службами Интернета (почтовые программы, html-редакторы и т.п.).    ***4. Задание***  *Задание 1.* Изучите элементы среды Internet Explorer, возможности настройки этого браузера. Занесите в список надежных узлов сайты [**http://www.gismeteo.ru**](http://www.gismeteo.ru/), [**http://www.yandex.ru**](http://www.yandex.ru/). Запретите загрузку файлов. Заблокируйте всплывающие окна.  *Задание 2.* Восстановите настройки Internet Explorer по умолчанию.  *Задание 3.* Зайдите на сайт интернет-библиотеки по адресу http://www.internet-biblioteka.ru, зарегистрируйтесь. Изучите правила работы с библиотекой. Найдите книгу Комоловой Н. "Компьютерная верстка и дизайн. Самоучитель". Скачайте ее. Составьте список книг библиотеки по информатике. Список сохраните в  своей папке в документе MS Word под именем ПР20\_3.doc.  *Задание 4.* Изучите новости Смоленской области, открыв, например, адрес [**http://gagarincity.ru/smolnews/**](http://www.smolensk.news/). Сохраните последние новости в документе MS Word под именем ПР20\_4.doc.  *Задание 5.* Зайдите на сайт турагентства по адресу [**http://agency.travelplus.ru**](http://agency.travelplus.ru/). Изучите возможности организации тур-поездок на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе под именем ПР20\_4.txt.    ***5. Содержание отчета***  ***6. Контрольные вопросы***     * 1. Что такое браузер?   2. Как осуществить настройку браузера?   3. Для чего нужна адресная строка в браузере?   4. Как осуществить поиск информации в Интернете с помощью браузера?   ***7. Литература***     * 1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.   2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.   3. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – 4 изд., испр. – М. – Бином. Лаборатория знаний, 2008г. – 246 с.: ил.   4. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 кл. / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – 4 изд., испр. – М. – Бином. Лаборатория знаний, 2008г.   5. Информатика и ИКТ. 10 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.   6. Информатика и ИКТ. 11 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.   7. Энциклопедия школьной информатики / под ред. И.Г.Семакина. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011г.   8. **http//www.informatika.ru**;   9. **http//www.student.informatika.ru**;   10. [**http://mirgeo.ucoz.ru/**](http://mirgeo.ucoz.ru/).  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***Практическая работа №2***  ***Тема: Создание сайта***  ***1. Цель работы:*** освоение приемов создания web-страниц и web-сайтов на языке HTML: знакомство с элементами и структурой html-документа; управление форматами текста и шрифтами; организация гиперсвязей между документами.  ***2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:*** персональный компьютер, программа БЛОКНОТ, интернет-браузер.  ***3. Краткие теоретические сведения.***  **Интернет** - это сложная электронная информационная структура, представляющая собой глобальную сеть, которая позволяет связывать между  собой компьютеры в любой точке земного шара.  WWW - World Wide Web («Всемирная паутина») - это общемировая гипертекстовая информационная система (является частью Интернета).  **Web - страница** - это отдельный комбинированный документ сети WWW, который может содержать текст, графику, анимацию, звуковые и другие объекты. Хранится в файле \*.html.  **Сайт (веб-сайт, ресурс)** – это место в интернете, которое определяется своим адресом (URL), имеет своего владельца и состоит из веб-страниц, которые воспринимаются как единое целое.  http://ikt.rtk-ros.ru/images/p23_bezyimyannyiy.jpg  Создание сайтов - составной процесс, состоящий из нескольких этапов:   * 1. разработка дизайна,   2. вёрстка,   3. программирование,   4. безопасность.     Сопровождение сайтов:   * + это техническая поддержка сайта;   + помощь в обновлении контента;   + внесение корректировок в работу ресурса.     Методы создания и сопровождения сайтов:   * + вручную на языкe HTML (в БЛОКНОТе);   + c помощью редакторов сайтов (HEFS, DreamWeaver и др.);   + c помощью Конструктора сайтов на основе готового шаблона (ucoz.ru, narod.ru и др.);   + с помощью систем управления сайтов (Joomla, 1С Битрикс и др.).     Этапы создания WEB-страницы:  1. Разработка проекта (Постановка задачи);   * Главная тема страницы. * Текстовое содержание (грамотный язык). * Планировка размещения информации на странице (верстка). * Графика (набор рисунков, анимации). * Стиль дизайна (сочетания цветов, фоны и т. п.)   2. Алгоритм заполнения страницы.  3. Программирование.  Программа для WEB-страницы записывается на языке HTML в виде текстовых файлов в текстовом редакторе Блокнот.  Эти файлы имеют название имя.html  Операторы (команды) языка HTML называются тегами. Общий вид записи тега:  <Тег>Фрагмент страницы </Тег>  **Базисные теги**  <HTML> </HTML> - начало и конец файла  <TITLE> </TITLE> - имя документа (должно быть в заголовке)  <HEAD> </HEAD>- голова документа  <BODY></BODY> - тело документа    Пример программы:  <HTML>   <HEAD>       <title> Моя страница </title>   </HEAD>   <BODY>     Содержимое страницы   </BODY>  </HTML>  **Атрибуты**  Атрибуты элемента определяют его свойства. Значение атрибута может быть заключено в одинарные или двойные кавычки. Порядок следования атрибутов в теге не важен. Атрибут действует от открывающего тега, в котором он задан, до закрывающего, или только внутри тега, если тег не имеет парного.  **Тэги и их атрибуты**   |  |  | | --- | --- | | Атрибут | Действие | | <FONT COLOR=”цвет”  size=“число от 1 до 7”  FACE=“шрифт”> | Меняет цвет,  Размер,  гарнитуру шрифта текста | | <BODY TEXT=”color”  BGCOLOR="цвет”> | Меняет цвет всего текста  Цвет фона страницы | | <BODY BACKGROUND="URL"> | Добавляет фоновую картинку (графический файл формата \*.jpg, \*.gif) | | <IMG SRC=”файл” ALIGN=”значение”> | вставка графического изображения |   **Таблица цветов**  http://ikt.rtk-ros.ru/images/p23_21.jpg  ***4. Задание***  *Задание 1.*Создайте с помощью языка HTML в БЛОКНОТЕ web-сайт «Мой сайт», состоящий из пяти страниц:  Страница 1 должна содержать:   * заголовок; * гиперссылки: «Обо мне», «Моя семья», «Друзья», «Мои увлечения».   Страницы 2, 3, 4 и 5 должны содержать:   * заголовок; * по два или более отформатированных абзаца текста (один абзац не менее трех полных строк); * фотографии (минимум по одной на каждой странице).   Сайт должен содержать информацию о вас, а также ваших родственниках, друзьях и т.п.  Требования к сайту:   * заголовки и гиперссылки выравнивать по центру; * для абзацев текста использовать различные варианты выравнивания (по ширине, по левому краю, по правому краю); * использовать разные способы выравнивания фотографий; * обязателен фоновый цвет страницы; * на каждой странице должен быть заголовок окна; * для заголовков использовать шрифт Time New Roman, для основного текста – Arial (размеры подобрать самостоятельно).   *Задание 2.* Протестируйте работоспособность сайта в браузере (по возможность в двух различных). Протестируйте работоспособность сайта при выключенной графике.  *Задание 3.* Измените в настройках браузера шрифт по умолчанию на Courier New, размер 14 и убедиться, что это не повлияет внешний вид страниц сайта.  *Задание 4.*Разместите созданный сайт на любом бесплатном хостинге. Проверьте работоспособность.    ***5. Содержание отчета***  ***6. Контрольные вопросы***     * 1. Что такое WWW?   2. Что такое web-страница?   3. Что такое сайт?   4. Что включает в себя сопровождение сайта?   5. Что такое тег (атрибуты тега)?   6. Этапы создания web-страницы?     ***7. Литература***     * 1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.   2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.   3. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – 4 изд., испр. – М. – Бином. Лаборатория знаний, 2008г. – 246 с.: ил.   4. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 кл. / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – 4 изд., испр. – М. – Бином. Лаборатория знаний, 2008г.   5. Информатика и ИКТ. 10 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.   6. Информатика и ИКТ. 11 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.   7. Энциклопедия школьной информатики / под ред. И.Г.Семакина. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011г.   8. **http//www.informatika.ru**;   9. **http//www.student.informatika.ru**;   10. [**http://mirgeo.ucoz.ru/**](http://mirgeo.ucoz.ru/).   **Формат выполненной работы**  Презентация выполняется в произвольном шаблоне, состоит из 10 слайдов  **Контроль выполнения**: защита выполненной работы  **Рекомендуемые источники информации**  1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010. | |  | | --- | |  | |  | | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | | |  | | |  | | | |  | | --- | |  | |  | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | |
|  | |
|  | |

**Формат выполненной работы**

Презентация выполняется в произвольном шаблоне, состоит из 10 слайдов

**Контроль выполнения**: защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010.