МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГБПОУ «НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТОВ

ПМ.01 ВВОД И ОБРАБОТКА ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

2020

Методические рекомендации по учебной и производственной практике студентов разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта и программы учебной и производственной практики по профессииСПО**09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации**.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик:

Мазяр И.А., мастер производственного обучения ГБПОУ НРПК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрены и одобрены профессиональным методическим объединением педагогов специальностей «Программирование в компьютерных системах», «Компьютерные сети» и профессии «Мастер по обработке цифровой информации»

Протокол заседания № 1 от « 26 » октября 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ **4**

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ **5**

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ **8**

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАТИКЕ **12**

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ **15**

6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ **16**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по профессии **09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации** учебная и производственная практика является частью профессионального модуля ПМ.01 Ввод и обработка цифровой информации.

Место учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: практика входит в общепрофессиональный цикл.

Итоговая отчетность – дифференцированный зачет.

Учебная практика реализуется в 3этапа:

1 курс 1-2 семестр – 108 часов

2 курс 3-4 семестр – 252 часа;

3 курс 5 семестр – 72 часа.

Базами учебной практики являются лаборатории колледжа.

Сроки проведения учебной практики соответствуют определенному этапу.

Производственная практика проводится:

3 курс 6 семестр – 360 часов.

Производственную практику студенты проходят на предприятиях, в организациях, имеющих в своем составе службы или подразделения, выполняющие ввод и обработку информации на электронно-вычислительных машинах, подготовку к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

Производственная практика студентов может проводиться в учреждениях (организациях, предприятиях) при наличии договора о практике между учреждением (организацией, предприятием) и колледжем.

Во время прохождения производственной практики на предприятии учащиеся выполняют производственные задания, по темам дневника практики, ведут дневник и собирают материал для отчета.

Предприятие, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих работников, обладающих необходимой квалификацией. Руководитель практики от предприятия должен осуществлять технический контроль, прием и учет выполненных работ, периодически проводить проверку знаний учащихся по правилам техники безопасности (ТБ) и эксплуатации персонального компьютера (ПК) и технических средств информатизации (ТСИ), не допускать использования учащихся на работах, не предусмотренных программой, консультировать по возникающим вопросам и предоставлять информацию для составления отчета по практике.

По окончании учебной практики обучающийся сдает дифференцированный зачет, для этого ему необходимо подготовить отчет.

Контроль прохождения производственной практики ведется мастером производственного обучения. По окончании практики ими проверяется

дневник, аттестационный лист, отчет по практике и оценивается работа учащегося.

Текущий контроль выполнения учащимися графика прохождения производственной практики проводится мастером п/о. Итоговый контроль выполнения учащимися программы практики обеспечивается проверкой собранных материалов руководителем практики от учебного заведения.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной и производственной практики проводится в виде дифференцированного зачета, после производственной практики проверяется дневник практики, письменный отчет и осуществляется защита отчета.

Учебная и производственная практика направлена на:

- приобретение обучающимися профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися во время аудиторных занятий;
- формирование основных профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по профессии;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение обучающимися основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Учебная практика проводятся в сроки, указанные в учебном плане по профессии **09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации.**

Базами учебной практики являются лаборатории колледжа.

Базами проведения производственной практики являются организации, учреждения и предприятия, имеющие структурные подразделения соответствующие профилю профессиональной деятельности практикантов, с которыми колледж заключил договора, возможно прохождение практики обучающимися в структурных подразделениях учебного заведения. Места прохождения производственной практики могут предлагаться обучающимися. Ответственным за практику является мастер производственного обучения, являющийся руководителем практики от учебного заведения.

Направление студентов на практику производится на основе приказа по учебному заведению.

Перед началом практики руководителем практики проводится собрание, на котором обучающиеся получают разъяснения по прохождению практики, выполнению индивидуальных заданий, а также

необходимые документы (дневник практики, аттестационный лист, индивидуальное задание и др.).

Руководство производственной практикой студентов осуществляется с двух сторон:

– со стороны колледжа руководителями практики являются мастера производственного обучения,

– со стороны принимающей организации – руководство практикой осуществляется квалифицированными специалистами, назначенными руководителем организации приказом.

В обязанности руководителя практики от учебного заведения входят:

– обеспечение проведения организационных мероприятий перед выходом студентов на практику, в том числе подготовку и проведение организационного собрания;

– осуществление контроля за обеспечением в подразделениях нормативных условий труда и отдыхаобучающихся, ответственность за соблюдение правил техники безопасности;

– оценивание результатов выполнения студентами программы практики;

– разработка тематики индивидуальных заданий;

– обеспечение качества прохождения практики обучающимися и строгого соответствия ее учебным планам и программам;

– принятие участия в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

– оказание методической помощи студентам при выполнении индивидуальных заданий;

– осуществление контроля посещаемости обучающимисяпроизводственной практики, правильность и систематичность заполнения дневников и выполнения индивидуальных заданий для отчетов по производственной практике.

Мастер производственного обучения -руководитель практики на организационном собрании обеспечивает студентов необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также рекомендует учебно-методическую литературу.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- руководствоваться программой практики, полностью и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;

– строго выполнять действующие в подразделениях правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности в подразделении;

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты

наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за сохранность оборудования;

- поддерживать имидж предприятия;
- сохранять коммерческую тайну предприятия;
- собрать и обобщить материалы, необходимые для написания отчета;
– ежедневно вести дневник практики (для производственной практики), и фиксировать в нем все виды работ, выполняемые в течение рабочего дня;
- регулярно (не реже раза в две недели) информировать руководителя практики от учебного заведения о проделанной работе;
- своевременно представить на проверку отчет о практике вместе с дневником и отзывом руководителя практики от предприятия и защитить отчет в установленные сроки.

С момента направленияобучающихся на практику на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня обучающихся:

- при прохождении учебной практики, не связанной с выполнением производственного (физического) труда, составляет 36 академических часов в неделю независимо от возраста студентов;
- при прохождении производственной практики для студентов в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗОТ РФ).

В период производственной практики обучающиеся наряду со сбором материалов для отчета и выполнения индивидуального задания должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач организации – базы практики.

Обучающемуся, не выполнившему программу практики, продлевается срок ее прохождения. Если программа не выполнена по вине принимающей стороны, обучающийся направляется в другую организацию для довыполнения программы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчета о практике по вине обучающегося, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от организации, где практиковался обучающийся, и неудовлетворительной оценки при защите отчета обучающийсяможет быть отчислен из колледжа.

Руководитель практики со стороны принимающей организации осуществляет повседневное руководство и контроль за ее ходом; знакомит обучающихся с правилами внутреннего распорядка, действующего в организации, его должностными обязанностями; определяет последовательность и порядок прохождения практики в условиях работы данного предприятия, выдает отзыв- характеристику практиканту.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1. Организационное собрание

На организационном собрании до студентов доводятся вопросы организации, содержания практики, выдается индивидуальное задание. Доводятся особенности прохождения производственной практики в организациях и предприятиях, заполнения дневника практики, выполнении индивидуального задания, подготовки отчета о прохождении производственной практики.

2. Вводный инструктаж по месту проведения производственной практики

Проводится специалистами по технике безопасности предприятий и организаций. Основное внимание уделяется вопросам распорядка дня работы, соблюдения мер производственной и противопожарной безопасности. По результатам инструктажа делается запись в книге проведения инструктажа с росписью практиканта.

3. Ознакомление со структурой, лицензией и уставом организации, решаемыми задачами.

Практикант в первые дни производственной практики знакомится со структурой и работой основных подразделений организации, наличием документов, определяющих основные виды деятельности предприятия.

4. Ознакомление со структурой подразделений информационных технологий организации

При этом особое внимание уделяется уяснению следующих вопросов:

-штатная структура подразделений информационных технологий организации, соответствие сотрудников занимаемым должностям;

-изучение функциональных обязанностей сотрудников в соответствии со штатным расписанием;

-виды деятельности сотрудников подразделений информационных технологий организации и т.п.

В отчете должна быть отражена структура организации и подразделений информационных технологий, перечислены основные функции.

5. Ознакомление с видами информационных технологий, характерных для организации

В соответствии с основным предназначением и выполняемыми функциями предприятия (организации) изучить виды используемых информационных технологий и проанализировать возможные направления совершенствования.

В отчете дается характеристика применяемых информационных технологий, методов защиты информации. Приводится перечень задач и характеристики внедренных информационных технологий. Описываются основные вычислительные работы на предприятии.

6. Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации

В рамках данного пункта практиканты в течении практики должны получить практические умения и навыки.

7. Выполнение индивидуального задания

Тема индивидуального задания выдается руководителем практики от учебного заведения.

В отчет оформляется описание выполнения индивидуального задания.

8. Ведение дневника производственной практики

Дневник производственной практики оформляется ежедневно. В нем отмечается:

- что конкретно выполнено за истекший день, возникшие проблемы;
- по итогам дня целесообразно подвести общий итог своей деятельности за истекший день.

По окончании рабочего дня руководитель практики от предприятия должен поставить в дневнике оценку за выполнение заданий и роспись.

9. Подготовка отчета о выполнении производственной практики

Отчет оформляется на основе дневника практики.

При этом отмечается:

- что конкретно выполнено за период производственной практики, возникшие проблемы;
- что не удалось выполнить, по каким причинам;
- привести результаты выполнения индивидуального задания;
- целесообразно подвести общий итог своей деятельности за период производственной практики.

В отчете приводится описание программного обеспечения для решения прикладных задач, пакетов прикладных программ и баз данных, средств машиной графики, применяемых в организации. Описываются технические средства информатизации, используемые при проведении производственной практики в организации.

10.Итоговоесобрание

На итоговомсобрании доводятся общие результаты выполнения практикантами производственной практики, заслушиваются практиканты с наиболее содержательными результатами практики.

11. Защита отчета, выставление дифференцированного зачета

Практикантпредоставляет отчет и сопутствующую документацию, которую необходимо предоставить по результатам производственной практики руководителю практики от учебного заведения и докладывает результаты практики.

Дневник прохождения производственной практики с ежедневными краткими сведениями о проделанной работе, каждая запись в котором должна быть завизирована руководителем практики на месте ее прохождения с выставленной оценкой за каждый день; дневник заверен в конце подписью руководителя и печатью организации.Дневник заполняется в ходе производственной практики.

Производственная характеристикао выполнении производственной практики студента, подписанная руководителем организации или руководителем практики от предприятия и заверенная печатью предприятия. В характеристике анализируется качество выполнения студентами производственной практики, полученные умения и навыки по выполнению функциональных обязанностей на первичных должностях служб информационных технологий, приводится перечень выполненных работ, организаторские способности студента, состояние трудовой и производственной дисциплины, исполнительность, инициатива. В конце делается вывод о подготовленности студента к будущей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта. Выставляется рекомендуемая оценка.

Индивидуальное заданиена период практики дается студенту заранее, с ним он должен прийти на производство. Описание и результат выполнения индивидуального задания обучающийся оформляет в отчет.

Отчет по производственной практике.

В отчете по производственной практике студент должен показать свои знания по информационным технологиям, инновационным технологиям, организационные умения и др., умение самостоятельно вести исследования, анализировать и обобщать результаты информационной деятельности предприятия, организации, где проходил производственную практику.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ОТЧЕТАПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАТИКЕ

В отчете представляются общие результаты прохождения обучающимися практики на основе дневника практики или других результатов, имеющих значение с точки зрения приобретения студентами практических умений и навыков.

В отчете отмечается:

- что конкретно выполнено за период производственной практики, проблемы;
- - привести результаты выполнения индивидуального задания;
- целесообразно подвести общий итог своей деятельности за период производственной практики.

В отчете приводится описание программного обеспечения для решения прикладных задач, пакетов прикладных программ и баз данных, средств машиной графики, применяемых в организации. Отчет по практике состоит из введения и разделов, каждый из которых должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, выводы и предложения.

Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его руководителю практики от учебного заведения по окончании практики.

Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать:

1) титульный лист;
3) содержание;
4) введение;
5) основная часть отчета;
6) заключение;

Титульный лист

На титульном листе должны быть указаны:

- название учебного заведения;
- название практики;
- ФИО практиканта;
- Наименование предприятия;
- наименование профессии;
- номер курса;
- номер группы;
- ФИО руководителя практики от учебного заведения;
- ФИО руководителя практики от предприятия.

Содержание

Содержание отчета размещают на отдельной (пронумерованной) странице (страницах) снабжают заголовком «Содержание», как раздел и включают в общее количество страниц отчета.

В содержание отчета включают номера разделов, подразделов, пунктов и подпунктов, имеющих заголовок,их наименование и номера страниц. При наличии в отчете приложений в содержание включают номера приложений.

Введение

Во введении должны быть отражены цели и задачи прохождения практики.

Основная часть

Основную часть необходимо разделить на разделы и подразделы.

Например:

1. Общие сведения о предприятии

2. Описание программного обеспечения по индивидуальному заданию

Заключение

В заключении излагаются основные результаты выполненной работы, описываются навыки, приобретенные за время практики.

По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент выполнил всю программу производственной практики и на защите индивидуального отчета показывает глубокое и всестороннее знание специфики обработки информации и информационных технологий, применяемых на предприятии. Умеет применять теоретические знания для решения задач и внедрения информационных технологий на практике. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент выполнил программу производственной практики и на защите индивидуального отчета показывает достаточные знания специфики обработки информации и информационных технологий, применяемых на предприятии. Умеет применять теоретические знания для решения задач и внедрения информационных технологий на практике. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент в основном выполнил программу производственной практики и на защите индивидуального отчета показывает достаточные знания специфики обработки информации и информационных технологий, применяемых на предприятии. Умеет применять теоретические знания для решения некоторых задач и внедрения информационных технологий на практике. Ориентируется в большей части учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент не выполнил программу производственной практики и на защите индивидуального отчета показывает недостаточные знания специфики обработки информации и информационных технологий, применяемых на предприятии. Не умеет применять теоретические знания для решения задач и внедрения информационных технологий на практике. Слабо ориентируется в части учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную («неудовлетворительно») оценку при защите отчета, могут быть направлены на практику повторно или отчислены из колледжа как имеющие академическую задолженность.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

по МДК 01.01 Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации

ПМ.01 Ввод и обработка цифровой информации

Для профессии: 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

2020 г.

Методические указания по организации самостоятельной работы по

по МДК 01.01 Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации

разработаны в соответствии с программой специальности среднего профессионального образования (СПО)

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации по МДК 01.01 Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации

Разработчик:
Симиненко Н.И. –мастер производственного обучения ГБПОУ НРПК

Рассмотрены и одобрены профессионально методическим объединением педагогов специальностей 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», 09.02.02 «Компьютерные сети» и профессии 09.01.03«Мастер по обработке цифровой информации»

Протокол заседания №1 от «26» августа 2020г.

Пояснительная записка

Практические работы составлены в соответствии с программой **ПМ.01 Ввод и обработка цифровой информации** Практические работы способствуют более глубокому усвоению изучаемого теоретического материала, совершенствуют знания обучающихся о разных видах информации, в том числе и цифровой, совершенствуют практические навыки обучающихся в области использования в своей деятельности как учебной, так и профессиональной .

Результатом выполнения практических работ является овладение обучающимися следующими умениями:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

Правила выполнения практических работ:

1. Студент должен выполнить практическую работу самостоятельно.
2. Каждый студент после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе.
3. Если студент не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем.
4. Оценку по практической работе студент получает, с учетом срока выполнения работы, если:

– работа выполнена правильно и в полном объеме;
сделан анализ проделанной работы и вывод по результатам работы;
студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы.

5. Зачет по практическим работам студент получает при условии выполнения всех предусмотренной программой работ, после сдачи отчетов по работам при удовлетворительных оценках за опросы и контрольные вопросы во время практических занятий.

Распределение часов на выполнение самостоятельной работы студентов по разделам и темам профессионального модуля ПМ 01; МДК 01.01 «Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации»

Раздел самостоятельной внеурочной работы	Задание самостоятельной внеурочной работы	Трудоемкость	Освоение ОК, ПК
Раздел 1 ПМ.01 Использование аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера	- подготовить сообщения о процессорах - подготовить сообщения о новинках на рынке устройств ввода и вывода информации - подготовить сравнительную характеристику нескольких устройств хранения информации - подготовить сообщения о новинках мультимедийного оборудования - описать достоинства и недостатки одной из моделей клавиатур - описать достоинства и недостатки беспроводной мыши	4	ОК 1-7 ПК 1.5-1.5
	- выполнить расчёты в двоичной системе счисления - выполнить расчёты в восьмеричной системе счисления - выполнить расчёты в шестнадцатеричной системе счисления	4	ОК 1-7 ПК 1.5-1.5
	- подготовить сообщения о командных ОС и оболочках - выполнить сравнительную характеристику ОС семейства Windows - описать преимущества графических ОС над командными - работа с объектами ОС - подготовить сообщения о командных ОС и оболочках	2	ОК 1-7 ПК 1.5-1.5
Раздел 2 ПМ.01 Выполнение ввода и обработки цифровой информации	- подготовить рефераты об истории развития текстовых редакторов - выполнить расчёты в таблице созданной в текстовом редакторе - набрать текст и вставить колонтитулы с названием текста, автором, номерами страниц - набрать текст со сносками - отформатировать многостраничный текст по заданным условиям - распознать отсканированный текст - выполнить набор текста с гиперссылками - подготовка опорных конспектов -подготовка к практическим работам -оформление результатов практических работ	10	ОК 1-7 ПК 1.5-1.5
	- подготовить сообщения об использовании электронных таблиц в различных профессиях - выполнить форматирование предложенных преподавателем листов - выполнить построение диаграмм по	10	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5

	предложенным заданиям и распечатать - подготовить базу данных по предложенным условиям - выполнить статистические расчеты		
	- подготовка к выполнению практических занятий - выполнение отчетов - подготовить сообщения об использовании систем управления базами данных в различных профессиях - выписать определения - разработать таблицы для своей базы данных - подготовить опорные конспекты.	16	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5
	- подготовка к выполнению практических занятий - выполнение отчетов - выписать характеристики оцифрованного звука - определить объём предложенных звуковых фрагментов - составить сравнительную характеристику методов конвертирования файлов	10	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5
	- выписать отличия векторной и растровой графики - выписать возможности растровых графических редакторов -выполнить рисунок с помощью примитивов -выполнить ретуширование фотографии - подготовка к выполнению практических занятий	10	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5
	- создать презентацию своей профессии - подготовка к выполнению практических занятий	10	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5
	Подготовка к практическим занятиям. Оформление результатов практических занятий по заданным критериям. Работа над рефератом по предложенным темам. Программы обработки текстовой информации Программы обработки табличной информации Программы поиска, хранения и сортировки данных Программы создания мультимедийных презентаций Программы обработки звука Программы работы с видеофайлами Аппаратные средства записи и воспроизведения звука Аппаратные средства записи и воспроизведения видео Аппаратные средства воспроизведения мультимедийного контента	12	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5

Раздел самостоятельной внеурочной работы	Задание самостоятельной внеурочной работы	Трудоемкость	Освоение ОК, ПК
Раздел 3 ПМ.01 Использование ресурсов сети для ввода и обработки цифровой информации	Подготовка к практическим занятиям. Оформление результатов практических занятий по образцу. Работа над рефератом по предложенным темам. Средства поиска информации в Интернете. Средства и программы создания Web-страниц и сайтов.	2	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5
	Средства поиска информации в Интернете. Средства и программы создания Web-страниц и сайтов.	2	ОК 1-7 ПК 1.2-1.5
	Всего	92	

Самостоятельная работа в Microsoft Excel №1

Задание№1.

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу.Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:

Определение скорости движения транспортного средства			
Транспортное средство	Пройденное расстояние (км)	Время(ч)	Скорость(км/ч)
Велосипед	3	0,4	
Трактор	10	0,5	
Грузовик	70	1	
Легковой автомобиль	300	2,5	
Поезд	600	6	
Самолет	1200	2	

3. Определите скорость движения транспортных средств.
4. Сохраните файл под названием «Скорость».

Задание№2

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу. Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:

ЗАРПЛАТА				
Фамилия	**Оплата за час**	**Часов в день**	**Дней**	**Зарплата**
Петров А.Д.	24	8	22	
Сидоров В.И.	16	7	18	
Иванов К.Т.	36	8	20	
Николаев С.Ю.	20	6	19	
Васечкин Д.Т.	19	7	21	
Юрьев Н.Л.	34	6	22	
Попов Р.Г.	30	7	20	
Синицын М.Н.	25	8	19	
Григорьев Р.О.	31	8	22	
Тимофеев Т.Н.	33	7	21	
Доценко А.Н.	15	6	19	
			СУММА	

3. Используя формулы, вычислите:
· размер заработной платы для каждого работника (Зарплата)
· сумму заработной платы.(Сумма)
4. Выделите диапазон ячеек (A2:E13) и вставьте диаграмму (Вставка – Гистограмма).

Задание 3.

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу. Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:

	Наименование устройства	Информационная емкость в Гб	Информационная емкость в Мб
2	Жесткий магнитный диск	250	
3	CD-диск	0,7	
4	DVD-диск	4,7	
5	Flash-память	16	

3. В ячейки C2-C5 введите формулу для преобразования информационной емкости устройства в Мб.

Самостоятельная работа в Microsoft Excel №2

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу. Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:

	A	B	C	D	E	F
1	Наименование продукта	Грамм	Белки	Жиры	Углеводы	Ккал
2	хлеб пшеничный	90	7,1	1,1	46,4	229
3	хлеб ржаной	40	5,2	1,2	44,3	214
4	мука пшеничная	25	9,3	1	69,7	317
5	крупы, бобовые	30	14,9	2,2	56,7	314
6	макаронные изделия	10	9,3	0,8	70,9	336
7	картофель	200	1,2	0	14	62
8	овощи свежие	200	1,4	0	4,29	22,8
9	сахар	37	0	0	95,5	390
10	масло растительное	9	0	93,8	0	872
11	масло сливочное	22	0,4	78,5	0,5	734
12	молоко	300	2,8	3,5	4,5	62
13	ВСЕГО					

3. В ячейки B13, C13, D13, E13, F13 введите формулу для вычисления суммы. =СУММ(первая ячейка : последняя ячейка)
4. Сохраните под названием «Химический состав».

Задание 2.

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу. Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:

-В начале года 1кг картофеля стоил 12 рублей, 1л молока — 20 рублей, 1 булка хлеба — 10 рублей. Ежемесячно цена картофеля увеличивается на 1%, цена молока - на 2%, цена хлеба - на 3%.

-подсчитайте стоимость продуктов в каждом месяце.

	A	B	C	D
1	Месяц	Картофель	Молоко	Хлеб
2	Январь	12	20	10
3	Февраль			
4	Март			
5	Апрель			
6	Май			
7	Июнь			
8	Июль			
9	Август			
10	Сентябрь			
11	Октябрь			
12	Ноябрь			
13	Декабрь			

Самостоятельная работа в Microsoft Excel №3

Задание№1.

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу.Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:

Магазин/Месяц	СЕНТЯБРЬ	ОКТЯБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	СУММА
Центральный	140	160	120	150	
Западный	110	160	120	145	
Северный	180	160	120	125	
Восточный	150	130	170	190	
Южный	140	150	150	130	
ВСЕГО					
СР. ЗНАЧЕНИЕ					

3. Посчитайте выручку магазинов, всего и найдите среднее значение за каждый месяц

Задание№2. Создайте таблицу.

Продукт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Ср. знач
Лапша	2500	2800	2900	2450	2300	2400	?
Рожки	1300	1450	1234	1359	1225	1400	?
Ушки	2345	2432	2400	2466	2390	2300	?
Вермишель	3000	3245	3111	3100	3222	3199	?
Спагетти	2000	2100	2150	2100	2123	2123	?
Ракушки	3000	3211	31111	2900	2980	3100	?
Сумма	?	?	?	?	?	?	

Посчитайте сумму и среднее значение согласно данным таблицы.

Формула для определения суммы чисел:
=СУММ(начало диапазона : конец диапазона)
Формула для определения среднего значения:
=СРЗНАЧ(начало диапазона : конец диапазона)

Задание№3.

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу.Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:
3. Вставьте диаграмму (Вставка - Круговая).

Название	Площадь, тыс.кв.км.
Большие Зондские острова	1500
Канадский Арктический архипелаг	1335
Японские острова	370
Британские острова	325
Филиппинские острова	300
Большие Антильские острова	209
Соломоновы острова	40
Фиджи	18
Багамские острова	13
Канарские острова	7

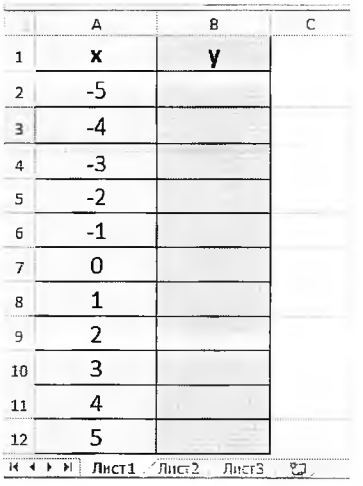
Задание №4 Рассчитайте стоимость авиабилетов.

Пункт перелета	Цена люкс$	Цена 1-го класса (ниже на 10%)	Цена 2-го класса (ниже на 20%)
Москва-Воронеж	150$		
Москва- Владивосток	300$		
Москва- Вашингтон	1000$		

Самостоятельная работа в Microsoft Excel №4

Задание№1.

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу.Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:
3. Постройте график функции y=x+3 на отрезке [-5;5] с шагом 1.
4. Вставьте диаграмму (Вставка – Точечная с гладкими кривыми).



	A	B	C
1	x	y	
2	-5		
3	-4		
4	-3		
5	-2		
6	-1		
7	0		
8	1		
9	2		
10	3		
11	4		
12	5		

Лист1 Лист2 Лист3

Задание№2.

1. Запустите MS Excel 2007
2. Заполните таблицу.Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:
3. Заданы стоимость 1 кВт./ч. электроэнергии и показания счетчика за предыдущий и текущий месяцы. Необходимо вычислить расход электроэнергии за прошедший период и стоимость израсходованной электроэнергии.

	A	B	C	D	E
1	Стоимость 1 кВт	4.68			
2					
3	Квартира	Показание счетчика в предыдущий месяц	Показания счетсика в текущий месяц	Рассход эл/энергии	Стоимость эл/энергии
4	Кв. 1	190	220		
5	Кв. 2	157	189		
6	Кв. 3	213	245		
7	Кв. 4	94	132		
8	Кв. 5	152	179		
9	Кв. 6	148	169		
10	Кв. 7	165	193		

Задание№3.

1. Запустите MS Excel 2007. Заполните таблицу.
3. Определите емкость компьютерных информационных носителей.

1 Кбайт = 1024 байт
1 Мбайт = 1024 Кбайт
1 Гбайт = 1024 Мбайт

	A	B	C	D	E
1	Носитель информации	Объем, байт	Объем, Кбайт	Объем, Мбайт	Объем, Гбайт
2	Дискета	1509949,44			
3	CD-диск	734003200			
4	DVD-диск	4928307200			
5	Flash-диск	2147483648			
6	Жесткий диск	49283072000			

Задание №4 . 1. Запустите MS Excel 2007. Заполните таблицу.

2. Посчитайте сколько составить льгота на цену единицы товара в ЕВРО.

Курс ЕВРО: 69.95 руб.

Объем оптовой закупки в ЕВРО	Льгота на цену единицы в ЕВРО	ИТОГ
200000	1%	
400000	3%	
1000000	6%	

Самостоятельная работа в Microsoft Excel №5

1.Запустите MS Excel 2007

-. Заполните таблицу.

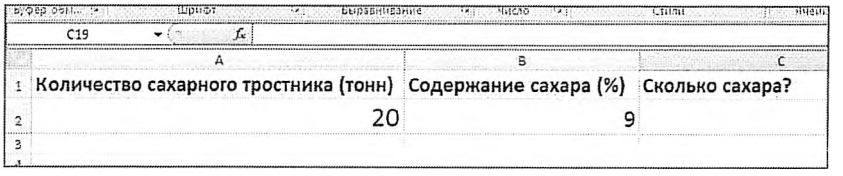
День недели	Сила ветра	Ветер
Понедельник	1	
Вторник	5	
Среда	7	
Четверг	3	
Пятница	12	
Суббота	19	
Воскресенье	9	

Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:

-. В ячейки C2:C8 введите формулу:

=ЕСЛИ(И(B2>0; B2<4); "Тихий"; ЕСЛИ(И(B2>3; B2<10); "Умеренный"; ЕСЛИ(И(B2>10; B2<20); "Шторм")))

2. Сахарный тростник содержит 9% сахара. Сколько сахара будет получено из 20 тонн сахарного тростника?
В ячейку C2 введите формулу. Сохраните под названием «Сахар».



	A	B	C
1	Количество сахарного тростника (тонн)	Содержание сахара (%)	Сколько сахара?
2	20	9	
3			

3 Запустите MS Excel 2007

.-. Заполните таблицу.

Определите:

	A	B	C	D
1	Название кинотеатра	Цена билета	Количество посетителей	Выручка с продажи билетов
2	Триумф	150	300	?
3	Титаник	135	350	?
4	Салют	140	290	?
5	Октябрь	155	320	?
6	Москва	145	345	?
7	Роджер	160	312	?
8				
9	Макс. стоимость билета	?		
10	Мин. стоимость билета	?		
11	Макс. кол-во посетит.	?		
12	Мин. кол-во посетит.	?		

4. Округли числа:Используйте формулу: **=ОКРУГЛ(число;число_разрядов)**

	85,257	3, 645	9,0819	112,5961
до единиц	?	?	?	?
до десятых	?	?	?	?
до сотых	?	?	?	

5. Определи возраст:
- Маша старше Саши на 6 лет;
- Лена младше Маши на 9 лет;
- Марина старше Лены в 2 раза;
- Настя младше Лены в 1,5 раза.

Постройте диаграмму возраста.

Имя	Возраст, лет
Саша	10
Маша	?
Лена	?
Марина	?
Настя	?

Освоение методов работы в Microsoft Word

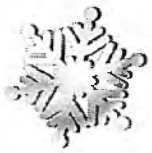
Самостоятельная работа №1 «Календарь»

Создать документ в текстовом редакторе и вставить в него таблицу. **Вставка→ Таблица** (6 столбцов, 7 строк). Заполнить таблицу по образцу, выделяя праздничные дни красным цветом. Выделяем таблицу и используем вкладку **Конструктор → Стили таблиц** для оформления таблицы. Далее в **Конструкторе** выбираем **Нарисовать границы→Цвет пера→ Стиль границ.** Рисуем по контуры готовой таблицы.

Для красочного оформления календаря используем вставку объектов WordArt и ClipArt. Для того чтобы векторные объекты передвигать нужно, выделить объект, использовать **Формат→ Обтекание текста→Сквозное.**

Задание - создать в календаре свой месяц рождения. Выделить день рождения другим цветом и размером.

Понедельник		6	13	20	27
Вторник		7	14	21	28
Среда	1	8	15	22	29
Четверг	2	9	16	23	30
Пятница	3	10	17	24	31
Суббота	*4*	*11*	*18*	*25*	
Воскресенье	*5*	*12*	*19*	*26*	



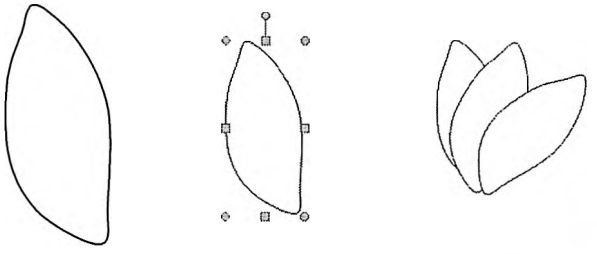
Освоение методов работы в Microsoft Word

Самостоятельная работа №2 «Букет».

Создать тестовый документ.

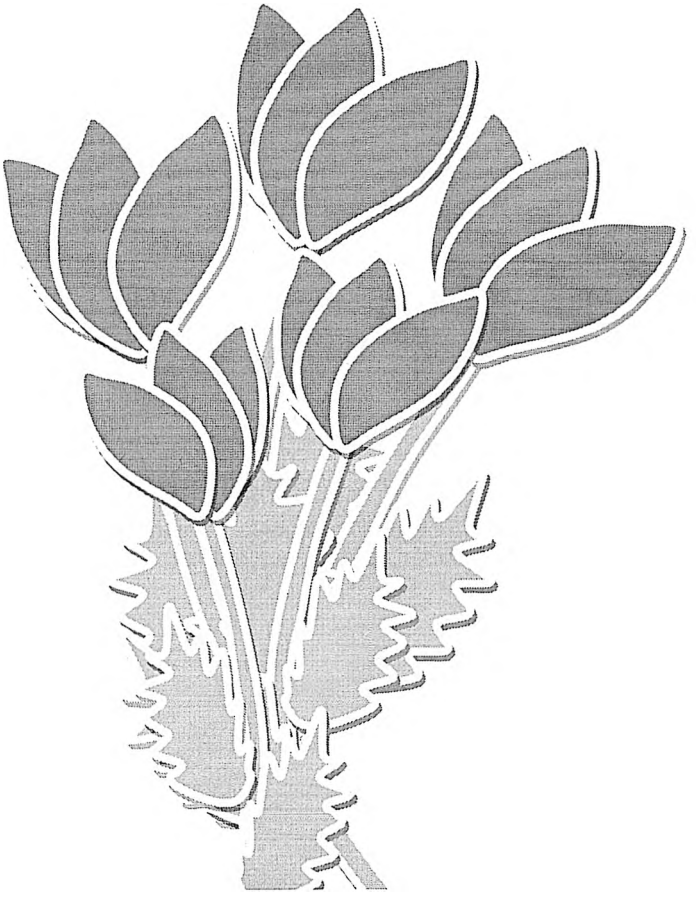
Рисуем лепесток цветка по образцу **Вставка → Фигуры→ Кривая.**

Копируем объект и вставляем по кругу лепестки. Когда объект выделен у него появляются границы. Сверху находится кружок зеленого цвета (для поворота) хватаем его и крутим в нужную сторону (желательно почасовой стрелки). Лепестков может быть любое количество. Закрашиваем.



Для этого выделяем объект **Формат → Стиль фигуры.** Далее объединим фигуры. Выделяем один лепесток и нажимаем клавишу Shift. Правой кнопкой мыши нажимаем на выделенных фигурах **Группировка→Группировать.** Теперь все лепестки одно целое. Далее рисуем стебель и листья **Вставка → Фигуры→ Кривая.** Закрашиваем и группируем все. *Дополнительно можно воспользоваться Формат→ На передний план или На задний план. Формат→ Повернуть→ Отразить слева на право.*

Далее копируем целый цветок и собираем букет, используя функции описанные выше.



Освоение методов работы в Microsoft Word

Самостоятельная работа №3 «Открытка»

Создать текстовый документ. **Вставка→ Фигуры→ Прямоугольник**. Создаем два равных прямоугольника. Красочно оформляем **Правая кнопка мыши** на объекте→ **Формат фигуры→ Способы заливки→ Два цвета** или **Заготовки→ ОК.** Вставляем надпись **Поздравляю!** с помощью **WordArt. Для того чтобы вставить готовый текст в открытку, нужно Вставка→ Фигуры→ Прямоугольник.** На прямоугольнике **Правой кнопкой мыши → Добавить текст** и вставить используя сочетание клавиш **Ctrl** и **C.**

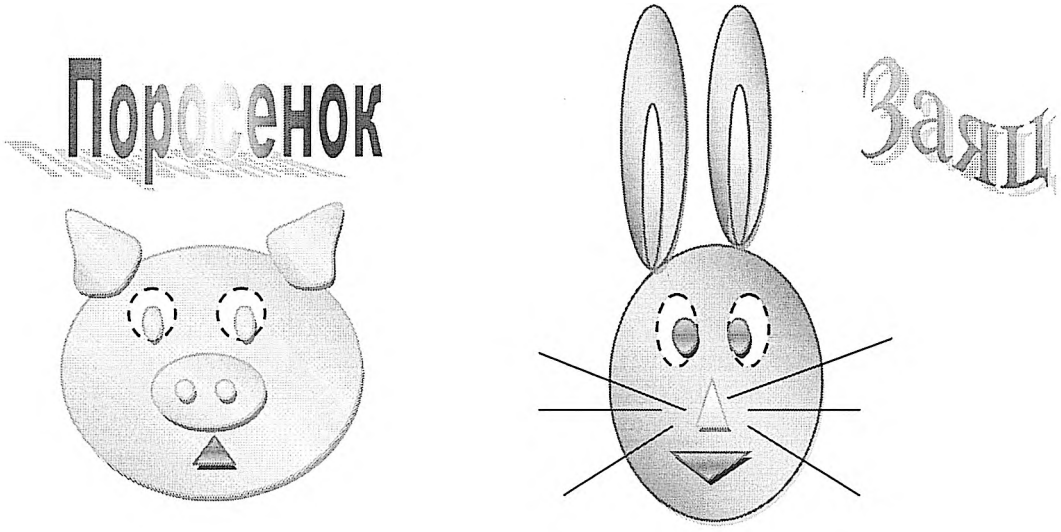
Пользоваться Форматом объекта (Упорядочность) и группировкой объектов.

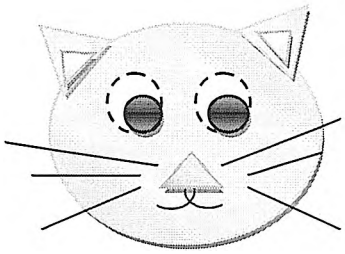
Оформлять по образцу или использовать творческие способности.

Освоение методов работы в Microsoft Word

Самостоятельная работа №4 «Животные».

Создать текстовый документ. С помощью фигур нужно нарисовать мордочки животных **Вставить→ Фигуры.** Ушки у поросенка нарисовать **кривой линией.** Разукрасить с помощью **стили фигур.** Выделить объект **Формат→Стили фигур.** Надписи сделать с помощью **WortArt.**





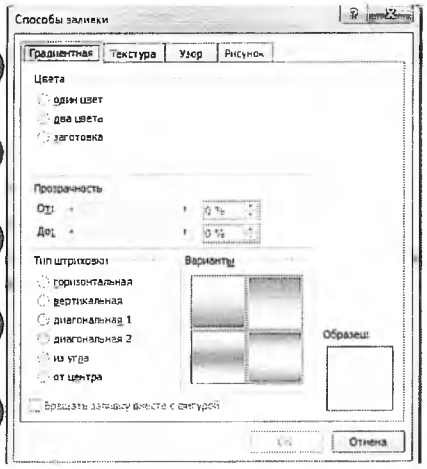
Освоение методов работы в Microsoft Word

Самостоятельная работа №5 «Стиль страницы».

Создать текстовый документ.

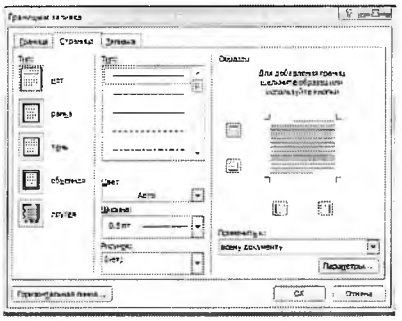
Задание 1.

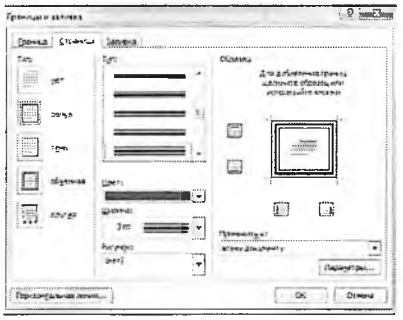
Зайти во вкладку **Разметка страниц→ Цвет Страницы →Способы заливки→ Градиентная.** Выбираем **два цвета→ Тип штриховки→Диагональная 2 (по желанию ученика)→ОК.**



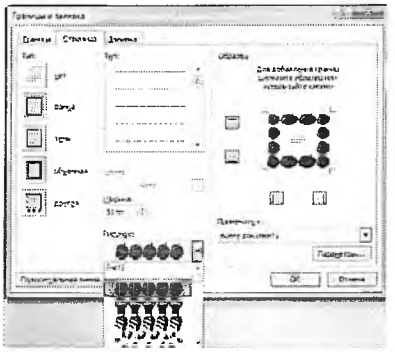
Задание 2.

1. Зайти во вкладку **Разметка страниц→ Границы страниц→Рамка→ Тип (по желанию ученика)→Цвет (по желанию ученика) →Ширина→ОК.**





2. Зайти во вкладку **Разметка страниц→ Границы страниц→Рамка→ Рисунок (по желанию ученика→Ширина (по желанию ученика)→ОК.**



Освоение методов работы в Microsoft Word

Самостоятельная работа № 6 «Форматирование текста»

Цель: научиться форматировать текст (абзацы и символы); вставлять символы шрифта, отличного от основного.

Наберите следующий текст, растянув его на страницу и соблюдая все форматы абзацев и символов: выравнивание; левые и правые отступы; расстояния между абзацами; тип, размер и начертание шрифтов; интервалы между символами. Обратите внимание на ключи к заданию 1, расположенные после предлагаемого к набору текста (ключи подскажут вам, какие форматы нужно применить). Запишите текст в свою папку под именем math_games.doc.

ББК 22.1я2я72
Г96

Доморяд Александр Петрович
Математические игры и развлечения
Избранное
Редактор Копылова А.Н.
Техн. редактор Мурашова Н.Я.
Корректор Сечейко Л.О.

Сдано в набор 26.09.2003. Подписано к печати 14.12.2003. Формат 84x108 1/4. Физ. печ. л. 8,375. Условн. печ. л. 13,74. Уч.-изд. л. 12,82. Тираж 200 000 экз. Заказ №979. Цена книги 50 руб.

Доморяд А.П.
Математические игры и развлечения: Избранное. – Волгоград: ВГПУ, 2003. – 20 с.

В книге представлены избранные задачи из монографии Доморяда А.П. «Математические игры и развлечения», которая была издана в 1961 году Государственным издательством физико-математической литературы г. Москвы.

ISBN 5-09-001292-X **ББК 22.1я2я72**

© Издательство «ВГПУ», 2003

Алгоритм выполнения работы:

1. Для всего текста (который мы будем набирать, выполняя задания №1-№11) установите *левый отступ 0 см, правый 15,5 см, шрифт Times New Roman, размер символов 12 пт, выравнивание по ширине.*

2. *Левый отступ* для строки с набором символов «Г96» равен *1 см.*

3. Перед абзацем, содержащим слова «Доморяд Александр Петрович», установите *интервал после* 140 пт. Для этого и пяти абзацев, следующих за ним, *левый отступ* равен *5 см*. Для трех абзацев установлен *разреженный в 2 пт. интервал между символами*. Заметьте, что сочетания «Математические игры и развлечения» и «Избранное» выделены полужирным начертанием.

4. Установки форматирования для абзаца, начинающегося со слов «Сдано в набор», следующие: *интервал перед абзацем 50 пт, левый отступ 0 см, размер шрифта 10 пт* (все остальные установки такие же, как для всего текста). Обратите внимание, что символ «¼» можно найти среди элементов шрифта «Courier New», а символ «´» есть в шрифте «Symbol».

5. Перед следующим абзацем *интервал 200 пт.* В дальнейшем *размер шрифта 12 пт.*

6. Перед абзацем «В книге представлены…» *интервал 24 пт.*

7. Перед абзацем «ISBN 5-09-001292-X…» *интервал 24 пт*, все символы в нем имеют *полужирное начертание*. Обратите внимание, что набор символов «ББК 22.1я2я72» отодвинут к правому краю, что делается без использования табуляции или большого количества пробелов.
Достаточно произвести следующие действия:

установить *выравнивание по ширине*;

после набора «ББК 22.1я2я72» нажать клавиши {*Shift+Enter*} (принудительный конец строки, который употребляется в том случае, когда вам самим нужно определить конец строки внутри абзаца);

заметить, что расстояния между четырьмя словами строки одинаковые, а нам нужно, чтобы «растянулось» только расстояние между сочетаниями «ISBN 5-09-001292-X» и «ББК 22.1я2я72»;

чтобы устранить огрех, замените пробелы, которые не нужно растягивать, нерастяжимыми пробелами, нажимая клавиши {*Shift+Ctrl+Пробел*}.

8. Абзац «© Издательство…» имеет правое выравнивание. Символ «©» можно найти, например, среди элементов шрифта «Symbol».

Освоение методов работы в Microsoft Word

Самостоятельная работа №7 .

«Работа с таблицами»

1.Задание. Используя средство добавления таблиц в программе Microsoft Word создайте подобную таблицу:

№ п/п	Фамилия	Имя	Итоговые оценки	
			ПР№1	ПР№2
1	Иванов	Иван	7	8
2	Петров	Петр	6	9
3	Сидоров	Сидор	10	10

Алгоритм выполнения работы:

1. Создать новый документ Word 2007;
2. Перейти на вкладку «Вставка» и раскрыть список команд кнопки «Таблица»
3. В списке команд выбрать любой из методов добавления таблиц и вставить в документ бланк таблицы, состоящей из 5 столбцов и 5 строк;
4. Выделить ячейки, расположенные в первой строке и четвертом и пятом столбце.
5. Щелкнуть правой кнопкой на любой из выделенных ячеек и в контекстном меню выполнить команду «Объединить ячейки».
6. Таким же способом объединить ячейки первой строки и первого столбца, второго столбца и третьего столбца;
7. Заполнить ячейки таблицы данными;
8. Выделить первую строку, содержащую заголовки таблицы, щелкнуть правой кнопкой мыши на любой выделенной ячейке и раскрыть список команды «Выравнивание в ячейке». В списке щелкнуть на центральной кнопке для выравнивания текста в ячейках по центру вертикально и горизонтально.
9. Таким же способом выровнять данные в остальных ячейках, добившись такого же результата, как в приведенном шаблоне.
10. Сохранить работу в папке под именем Пс7_Фамилия.

2.Задание

Создайте таблицу с помощью п.м. «Вставка» - Таблица – Нарисовать таблицу

Счетчик	**Наименование**	**Описание**	**Название фирмы**	**Цена (руб)**
1	**Системный блок**	**Pentium**	**App**	**10000**
2	**Монитор**	**LG**	**Intel**	**5000**
3	**Клавиатура**	**104 кл.**	**Def**	**150**
4	**Мышь**	**оптическая**	**Sony**	**105**
Комплектующие				**Итого: 15255**

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №8. Текстовый редактор.
«Вставка формулы в документ»

Задание №1:

Используя группу «Символы», расположенную на вкладке «Вставка» добавить в документ следующую формулу:

$$X = \frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{c_1 + c_2}$$

Алгоритм выполнения работы:

1. Создать новый документ Word 2007;
2. Перейти на вкладку «Вставка» и в группе «Символы» раскрыть список команд кнопки «Формула»;
3. Выполнить команду «Вставить новую формулу» щелкнув на ней левой кнопкой мыши;
4. Ввести с клавиатуры X=;
5. На вкладке «Конструктор» раскрыть список команд кнопки «Дробь» и щелкнуть ЛКМ на значке обычной дроби;
6. Установить курсор мыши в числитель дроби и раскрыв список команд кнопки «Радикал» щелкнуть ЛКМ на кнопке с изображением квадратного корня;
7. Выделить квадратик под знаком корня в числителе и на вкладке «Конструктор» раскрыть список команд кнопки «Индекс». Щелкнуть ЛКМ на значке «Верхний индекс»;
8. Ввести необходимые значения;
9. Заполнить числитель аналогичным образом;
10. Перейти к знаменателю дроби, раскрыть список команд кнопки «Индекс» и щелкнуть ЛКМ на значке «Нижний индекс».
11. Заполнить знаменатель необходимыми данными.
12. Сохранить работу в папке «Практические/6 класс» под именем ПР4_Фамилия.

Задание №2 Выбирая символы на панели инструментов **Формула** и введя переменные и числа, создайте следующую формулу:

$$y = \sum_{i=1}^{5} \frac{\sqrt[3]{2x+1}}{\sqrt[7]{\frac{3x^5}{4x^{\cos(t)}}}} + \frac{\cos(t)}{(7x-3)^5} - \int_2^6 \frac{5x-3}{\sqrt{3x^7 - 11}}$$

Примечание. В некоторых случаях формулу нельзя вставить в виде перемещаемого объекта. Например, когда формула находится в ячейке таблицы или при преобразовании документа Word в страницу Web, следует снять флажок **Поверх текста,** чтобы формула стала встроенной.

1. Вернитесь в документ Word, щелкнув мышью вне формулы.

Задание №2.1

Отредактировать формулу, заменив в ней символы x на y, sin(t) на cos(t). Сохранить документ под тем же именем. Для этого:

1. Щелкнуть на формуле левой кнопкой мыши (при этом формула выделится).
2. Выполнить команду вызова редактора Правка → Объект формула → Открыть или дважды щелкните левой кнопкой мыши по формуле.
3. Отредактировать формулу, заменив в ней символы x на y, cos(t).на sin(t).

Задание №2.2

Произвести форматирование формулы, изменив шрифт, размер шрифта и начертание некоторых символов. Сохранить документ под именем Формула 1.doc. Для этого:

1. Вызвать редактор командой Правка → Объект формула → Открыть.
2. Изменить шрифт, размер шрифта.
3. Сохранить документ под именем Формула 1.doc.

Задание №2.3

Задание для самостоятельной работы: вставить формулу, её отредактировать и сохранить под именем Формула 2.doc.

1. Вставить формулу предложенную преподавателем.
2. Произвести ее редактирование и форматирование.
3. Сохранить созданную формулу под именем Формула 2.doc.

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №9 Нумерованный список

Список - наглядно упорядоченный с помощью нумерации или специальных маркеров одно- или многоуровневый текст. При этом цифры нумерации или маркеры выделяются и форматируются отдельно от текста строк списка. Список можно создать заранее, а можно преобразовать в список готовый текст.

Нумерованный список – это список, который основывается на обозначении пунктов списка цифрами – арабскими или римскими, а также латинскими буквами (строчными или заглавными).

Как создать простой нумерованный список?

Как уже было сказано ранее, обычно программа Word 2007 подхватывает начавшуюся нумерацию абзацев списка сама.

Чтобы начать нумерованный список , воспользуйтесь одним из способов, представленных ниже.

1 способ:

1. В окне открытого документа ставим курсор в то место страницы, где должен начаться нумерованный список.
2. Выбираем цифру «1» и ставим после нее точку.
3. Нажимаем клавишу Tab или клавишу пробела.
4. Набираем нужный текст первого пункта списка.
5. Нажимаем клавишу Enter.
6. К первой строке списка автоматически добавляется новая строка с номером «2». После каждого ввода текста и нажатия Enter будет добавляться строка со следующим порядковым номером.
7. В конце списка, чтобы нумерация прекратилась, дважды нажимаем клавишу Enter.

2 способ:

1. В открытом окне документа переходим к вкладке «Главная».
2. Ставим курсор в то место страницы, где должен начаться нумерованный список.
3. В группе «Абзац» выбираем кнопку «Нумерация».
4. В меню «Библиотека нумерации» выбираем нужный тип нумерации – цифровой или буквенный.
5. Вводим нужные данные, создавая первую строку списка.
6. Для перехода к последующим строкам списка нажимаем клавишу Enter.
7. В конце списка, чтобы нумерация прекратилась, дважды щелкаем клавишу Enter.

Задания №1

Создайте списки по образцу, но в один столбец:

№1

I. Компоненты компьютера.
   Системный блок.
   Монитор.
   Клавиатура.
II. Программное обеспечение.
   Системные программы.
   Языки программирования.
   Прикладные программы.
III. Компьютерные сети.
   Локальные сети.
   Глобальные сети.

№2

1. **Компоненты компьютера**
2. **Системный блок.**
3. **Монитор.**
4. **Клавиатура.**
5. **Мышь.**
6. **Программное обеспечение.**
7. **Системные программы.**
8. **Языки программирования.**
9. **Прикладные программы.**
10. **Компьютерные сети.**
11. **Локальные сети.**
12. **Глобальные сети.**

№3

- Компоненты компьютера
- Системный блок.
- Монитор.
- Клавиатура.
- Мышь.
- Программное обеспечение.
- Системные программы.
- Языки программирования.
- Прикладные программы.
- Компьютерные сети.
- Локальные сети.
- Глобальные сети.

№5

X Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.

XI Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый

XII В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

№6

Копирование текста методом перетаскивания.

1. Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.
2. Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый фрагмент.
3. В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

Маркированный список

Маркированный список – это список, который основывается на обозначении списка маркерами, которыми могут служить шрифтовые символы или рисунки.

Как создать простой маркированный список?

Кроме списков с нумерацией автоматическое создание списка возможно и с символами маркирования.

1. В окне открытого документа переходим к вкладке «Главная».
2. Ставим курсор в то место страницы, где должен начаться маркированный список.
3. В группе «Абзац» выбираем кнопку «Маркеры».
4. В меню «Маркеры» выбираем нужный тип символов маркеров.
5. Вводим нужные данные, создавая первую строку списка.
6. Для перехода к следующим строкам списка нажимаем клавишу Enter.
7. Для прекращения нумерации списка в его конце дважды нажимаем клавишу Enter.

Задания № 2

№1

Некоторые кислоты и их соли.

Азотная	HNO3
Дихромовая	H2CrO7
Серная	H2SO4
Угольная	H2CO3
Хромовая	H2CrO4
Хлорноватая	HClO3

Выполнил студент гр._____

№3

- Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.
- Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый фрагмент.
- В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

№4

- Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.
- Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый фрагмент.
- В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

Многоуровневый список

Многоуровневый список – это список, который основывается на отображении строк списка разными уровнями (от 1 до 9) каждая из строк списка может включать подпункты различных уровней. Для обозначения в многоуровневом списке могут использоваться как маркеры, так и цифры.

Как создать многоуровневый список?

1. В окне открытого документа переходим к вкладке «Главная».
2. Ставим курсор в то место страницы, где должен начаться многоуровневый список.
3. В группе «Абзац» выбираем кнопку «Многоуровневый список».
4. В меню «Многоуровневый список» выбираем нужный тип списка. При этом список может быть как маркированным, так и немаркированным, а также смешанным.
5. Вводим данные и создаем первую строку списка.
6. После нажатия клавиши Enter будет продолжаться уже нумерация подпункта.

Практическая работа к многоуровневым спискам №1

1 Компоненты компьютера.
  1.1 Системный блок.
  1.2 Монитор.
  1.3 Клавиатура.
2 Программное обеспечение.
  2.1 Системные программы.
  2.2 Языки программирования.
  2.3 Прикладные программы.
3 Компьютерные сети.
  3.1 Локальные сети.
  3.2 Глобальные сети.

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №10 Колонтитулы.

Колонтитул – это повторяющаяся текстовая или графическая информация (название главы, автор книги, номер раздела, элемент графического оформления и т.д.), которая располагается вверху (верхний колонтитул) или внизу страницы (нижний колонтитул), над верхним или под нижним полем.
Для каждого раздела документа может быть создан свой колонтитул.
Колонтитул четных и нечетных страниц также может различаться.

Как добавить верхний/нижний колонтитул?

1. В окне открытого документа переходим к вкладке «Вставка».
2. В группе «Колонтитулы» щелкаем на кнопку «Верхний/Нижний колонтитул».
3. В меню «Верхний/Нижний колонтитул» в списке выбираем один из готовых образцов колонтитулов.
4. Над верхним/нижним полем активируется область создания колонтитула. Основной текст документа при этом станет недоступным, светло – серого цвета.
5. Вводим нужную информацию в область верхнего/нижнего колонтитула (это может быть текст, даты, фигура и т.п.).
6. По умолчанию информация колонтитула выравнивается по левому краю. Чтобы выровнять текст колонтитула по центру, нажимаем клавишу Tab, а для выравнивания по правому краю клавишу Tab нажимаем дважды.
7. Для добавления времени создания документа, номера текущей страницы, количества страниц в документе, а также элементов экспресс - блоков используем соответствующие кнопки на вкладке «Конструктор» в группе «Вставить».
8. Чтобы вернуться к текстовому полю страницы, дважды щелкаем в любом месте страницы.

Как создать колонтитул для первой страницы?

1. Создайте в документе нужные колонтитулы.
2. В окне открытого документа на его первой странице дважды щелкните в области верхнего или нижнего колонтитула (в зависимости, какой колонтитул для первой страницы необходимо создать).
3. Когда активируется вкладка «Конструктор», щелкните в группе «Параметры» на пункте «Особый колонтитул для первой страницы».
4. Введите данные в поле первого колонтитула.
5. Дважды щелкните в области тестового поля страницы и выйдите из режима редактирования колонтитулов.

Как удалить колонтитул?

1. В окне открытого документа переходим к вкладке «Вставка».
2. В группе «Колонтитулы» выбираем кнопку «Верхний колонтитул» или «Нижний колонтитул» в зависимости от необходимого удаления.
3. В меню «Верхний колонтитул» выбираем пункт «Удалить верхний колонтитул».
4. В меню «Нижний колонтитул» выбираем пункт «Удалить нижний колонтитул».

Задание

1. Наберите текст:

Под высказыванием логики понимают повествовательное предложение, о котором можно сказать истинно оно или ложно. Любое высказывание либо истинно, либо ложно, и никакое высказывание не является одновременно истинным и ложным.

Логика высказывания изучает связи, которые полностью определяются тем, каким образом одни высказывания строятся из других, называемых элементарными. Элементарные высказывания при этом рассматриваются как целое, неразложимое на части.

2. Задайте колонтитул первой страницы:

в верхний колонтитул – ФИО, группу и наименование специальности
в нижнем колонтитуле – название учебного заведения и отделение, на котором вы учитесь.

3. На 2 странице наберите следующий текст:

Windows – является графической операционной системой для компьютеров платформы IBM PC. Ее основные средства управления – графический манипулятор (мышь или иной аналогичный) и клавиатура. Система предназначена для управления автономным компьютером, но также содержит все необходимое для создания небольшой локальной компьютерной сети (одноранговой сети) и имеет средства для интеграции компьютера во всемирную сеть (Интернет). Работа в данной операционной системе происходит в специальной среде, в окнах. Каждое приложение работает в своем отдельном окне.

Просмотр папок Windows: *откройте окно Мой компьютер и найдите в нем значок жесткого диска C:. Щелкните по нему два раза, на экране появиться новое окно, в котором представлены значки объектов, обратите внимание на значки папок и значки файлов. Щелчок на папке позволяет ознакомиться с его содержимым.*

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №11 Автофигуры.

Автофигуры – это готовые фигуры различных форм и видов, необходимо для создания более наглядных документов.
Частным случаем автофигуры является надпись.
В автофигуру, как и в надпись можно помещать текст.
Практически все действия, описанные выше для надписи, относятся и к автофигурам.
Примечание. Во всех инструкциях, в которых описываются способы размещения автофигур в документ, решайте самостоятельно: вставлять автофигуру с использованием полотна или без него.
Совет. Одну автофигуру можно добавить и без полотна, а группу лучше с полотном.

Как автофигуру поместить в документ?

1. В окне открытого документа перейти к вкладке «Вставка».
2. Наметить место, где будет размещаться автофигура.
3. В группе «Иллюстрации» открыть меню кнопки «Фигура».
4. В меню «Фигура» выбрать из коллекции нужный тип автофигуры.
5. Курсором – крестом при нажатой левой кнопке мыши растянуть контур автофигуры в намеченном месте страницы документа (даже поверх уже набранного текста). В нужный момент отпустить левую кнопку мыши.

Примечание. Если рамку не растягивать, а щелкнуть один раз курсором – крестом по странице, автоматически появится автофигура размером не больше дюйма.

Как добавить текст в автофигуру?

1 способ:

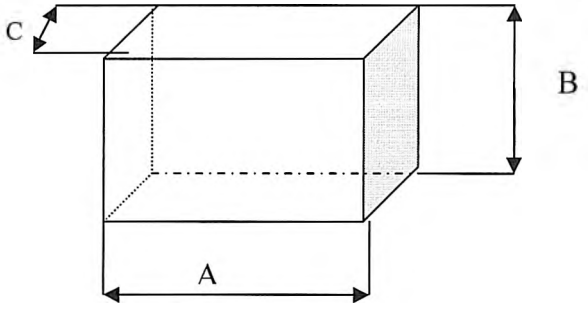
1. В окне открытого документа щелкаем правой кнопкой мыши по нужной автофигуре.
2. В контекстом меню выбираем пункт «Добавить текст».
3. Внутри автофигур замигает курсор ввода текста.
4. Вводим текст в автофигуру, редактируем и форматируем его по мере надобности.

2 способ:

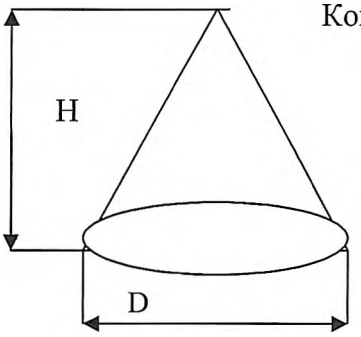
1. В окне открытого документа выделяем нужную автофигуру щелчком левой кнопки мыши.
2. Переходим к вкладке «Формат».
3. В группе «Вставить фигуры» щелкаем по кнопке «Изменить текст».

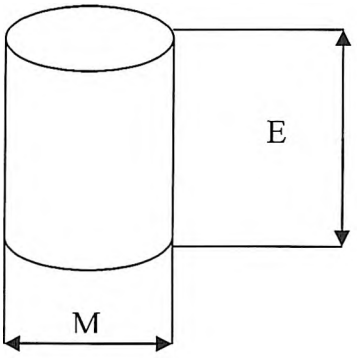
Задание для практической работы по использованию панели рисования в текстовом редакторе Microsoft Word.

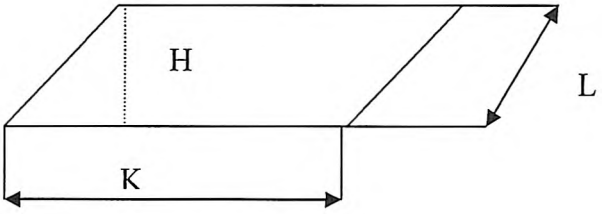
Объем параллелепипеда V=A*B*C



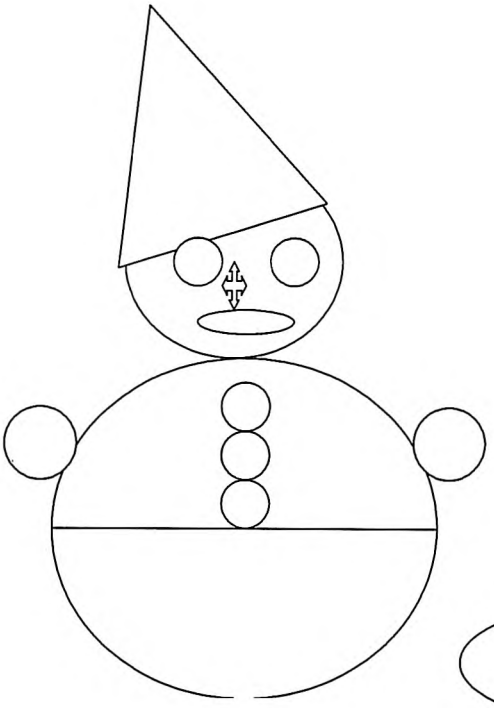
Конус

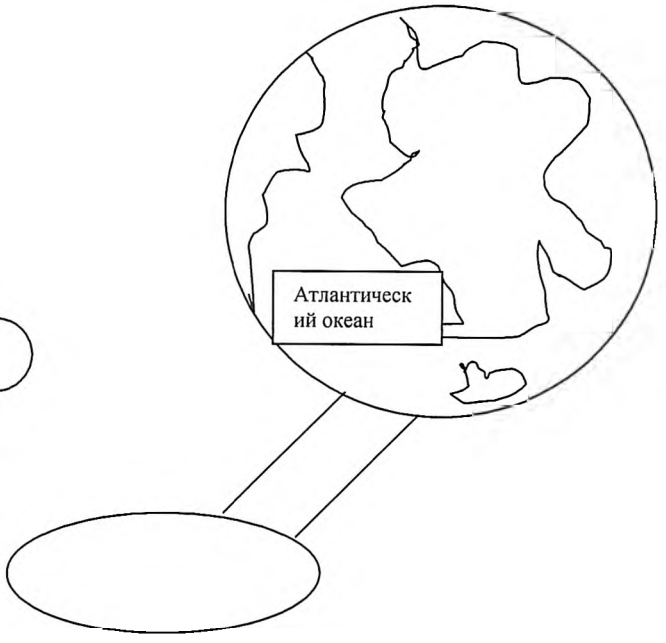






Параллелепипед S=K*H





Снеговик

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №12 Автозамена

Некоторые часто используемые символы можно вводить в текст в режиме автозамены, то есть при наборе определенных знаков произойдет замена на нужный символ.

Как включить режим автозамены?

Чтобы включить режим автозамены, выполните следующие действия:

1. В левом вернем углу окна программы щелкните по кнопке «Office».
2. В меню типичных задач выберите кнопку «Параметры Word».
3. В меню «Параметры Word» выберите вкладку «Правописание».
4. В поте окна щелкните кнопку «Параметры автозамены».
5. В окне «Автозамена: русский» включите пункт «Заменять при вводе».

Примеры автозамены:

(c)=©

(r)=®

--> = →

Как создать способы автозамены?

Кроме стандартного набора знаков для преобразования в распространенные символы, можно организовать собственные способы автозамены.

1. В окне открытого документа переходим к вкладке «Вставка».
2. В группе «Символы» выбираем кнопку «Символ».
3. В меню «Символ» выбираем пункт «Другие символы».
4. В окне «Символ» на вкладке «Символы» или «Специальные знаки» выбираем нужный символ или знак, для которого будет создаваться Автозамена. Например, символ (±).
5. Щелкаем кнопку «Автозамена».
6. В окне «Автозамена: русский» на вкладке «Автозамена» в графе «На» отобразится выбранный ранее символ.
7. В графе «Заменить» набираем нужную последовательность знаков или букв, которая должна автоматически заменяться выбранным символом. Например, последовательность (/ / / /).
8. Щелкаем кнопку «Добавить».
9. Закрываем окно кнопкой «ОК».
10. Теперь после набора определенной последовательности знаков в месте размещения курсора ввода текста появится нужный символ.

Примечание. Если необходимо добавить в нужном месте документа текстовое пояснение или замечание по ходу работы с документом, необходимо воспользоваться вставкой примечания. При вводе документа на печать внесенные примечания также могут быть распечатаны.

Практическая работа.

1. Создайте элемент автозамены для фразы **волнистые попугайчики** (чтобы при нажатии клавиши * - появлялась фраза волнистые попугайчики) и наберите текст:

Волнистые попугайчики

Из всех попугаев, которые держат любители, самые популярные – *. Это птички размером примерно с воробья, но с длинным хвостом, из-за которого кажется несколько больше. Родом * из Австралии, где живут стаями.

* хорошо живут в неволе, привязываются к хозяину. Самцы без труда обучаются произносить слова и даже фразы, имитируют другие звуки.

В еде * не привередливы. Питаются * зерновой смесью из проса и овса с добавками конопли и семечек. В неволе * живут 12-15 лет и хорошо размножаются. Вот почему они нередки в зоомагазинах и на птичьем рынке.

2. Наберите текст используя автозамену : /-элементарной; 0 - высказывательных переменных; & - формула; № - нормальной формой.

/ в 0 называется дизъюнкция некоторых 0 из данной суммы или их отрицание. Если / дизъюнкцию входит каждая 0 из данной суммы с отрицанием или без него и при том только один раз, то она называется полной / дизъюнкцией

/ конъюнкцией в 0 называется конъюнкция некоторых 0 из данной суммы или их отрицание. Если в / конъюнкцию входит каждая 0 из данной суммы с отрицанием или без него и при том только один раз, то она называется полной /конъюнкцией

& называется совершенной конъюнктивной № (СКНФ) если она является конъюнкцией полных элементарных дизъюнкций.

& называется совершенной дизъюнктивной № (СКНФ) если она является дизъюнкцией полных элементарных конъюнкций.

☠☠

3. Создайте элемент автозамены ФИО на вашу Фамилию Имя Отчество, % - на ваше хобби.

4. Наберите текст используя автозамену : $ - документ$ @ - примечания.

Если необходимо добавить в нужном месте $а текстовое пояснение или замечание по ходу работы с $ом, необходимо воспользоваться вставкой @. При вводе $а на печать внесенные @ также могут быть распечатаны

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №13 Колонки

Колонки – это разбиение страницы на вертикальные текстовые поля, которые используются для создания более выразительных документов и удобного расположения больших объемов текста на страницах. Ярким примером колонок служат газетные и журнальные колонки. Разбить страницу на колонки можно как уже с набранным текстом, так и пустую, еще перед набором текста.

Как разбить на колонки набранный текст?

1. В окне открытого документа перейти к вкладке «Разметка страницы».
2. Выделить нужный текст.
3. В группе «Параметры страницы» выбрать кнопку «Колонки».
4. Задать нужное количество колонок и их параметры.

Как самостоятельно перейти из одной колонки в другую?

Если текста в первой колонке немного и необходимо перейти в следующую колонку, нужно вставить разрыв колонки.

1. В окне открытого документа переходим на ленту «Разметка страницы».
2. Ставим курсор в то место текста, откуда необходимо перейти в следующую колонку.
3. В группе «Параметры страницы» выбираем пункт «Разрывы».
4. В меню «Разрыва страниц» выбираем кнопку «Столбец».
5. Курсор ввода текста вместе с текстом ниже него (если там был текст) перейдет на следующую колонку.
6. В месте перехода курсора в следующую конку отобразиться непечатаемая линия «Разрыв колонки».

Примечание. Разрыв колонки удаляется так же, как обычные символы, - клавишами Delete или Back Space.

Как задать на странице разное количество колонок с различными параметрами?

Иногда в документе необходимо задать разное количество колонок с разными параметрами. Например, сначала на странице располагаются три колонки, затем текст разбивается на две колонки, а дальше – на четыре.

Для подобного разбиения поля страницы на колонки надо:

1. В окне открытого документа перейти на ленту «Разметка страницы».
2. Поставить курсор ввода текста в конце текста крайней правой колонки.
3. В группе «Параметры таблицы» выбрать кнопку «Колонки».
4. В меню «Колонки» выбрать пункт «Другие колонки».
5. К окне «Колонки » «Колонки» в графе «Число колонок» задать нужное число колонок.
6. Если ширина у колонок разная, необходимо отключить пункт «Колонки одинаковой ширины», а затем задать ширину колонок и промежутков.
7. В графе «Применить» выбрать значение «До конца документа».
8. Закрыть окно кнопкой «ОК».

Практическое задание

Набрать и отформатировать по образцу.

Заголовки в газетном стиле.

При чтении газет Вы наверное обратили внимание на заголовки статей, расположенные над несколькими колонками текста и занимающие всю ширину этих колонок. Попробуем сделать тоже самое. Для этого разделим текст статьи и заголовок на два разных раздела, которые будут находиться на одной странице.

Для того выполните следующие действия:

— ***Сначала введите текст.***
— ***Вставьте пустой абзац после заголовка статьи с помощью клавиши Enter.***
— ***Выберите команду ВСТАВКА→РАЗРЫВ.***
— ***В появившемся диалоговом окне в группе КОНЕЦ РАЗДЕЛА установите опцию НА ТЕКУЩЕЙ СТРАНИЦЕ. Нажмите кнопку «ОК».***

Обратите внимание: под заголовком статьи появилась двойная линия – признак конца раздела.

— ***Установите текстовый курсор внутри второго раздела.***
— ***Выберите ФОРМАТ→КОЛОНКИ.***
— ***В появившемся диалоговом окне установите количество колонок, их ширину, интервал между колонками и если необходимо разделитель.***

Единицы измерения информации

- 1 Кбит (один килобит) $=2^{10}=1024$ бит(≈1 тыс. бит);
- 1 Мбит (один мегабит) $=2^{20}=1048576$ бит (≈1 млн. бит);
- 1 Гбит (один гигабит) $=2^{30}=10^9$ бит (миллиард бит);
- Кбайт (один килобайт) $= 2^{10}=1024$ байт(≈1 тыс. байт);
- 1 Мбайт (один мегабайт) $= 2^{20}=1048576$ байт (≈1 млн. байт);
- 1 Гбайт (один гигабайт) $= 2^{30}=10^9$ байт (миллиард байт);

1. *Выделить текст.*
2. *Выбрать команду Формат/Колонки, чтобы вывести на экран диалоговое окно Колонки.*
3. *Щелкнуть образец подходящего формата колонок и ввести в соответствующее поле нужное число колонок.*
4. *В области диалогового окна, которая называется Ширина и промежуток, указать ширину колонок и расстояние между ними. Обычно хорошо подходят величины, установленные по умолчанию. Если вы изменили колонки, то Word обновит область Образец, чтобы получить наглядное представление о том, что получилось в результате внесенных изменений.*
5. *Чтобы вставить между колонками разделительную черту, нужно нажать Разделитель.*
6. *После нажатия «ОК», Word представит текст в виде нескольких колонок*

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №14Формат табуляции

Табуляция – это установка определенного расстояния между словами в строке и по горизонтали. Вводится при помощи клавиши Tab.Существует несколько типов табуляции (с выравниванием по левому и по правому полю, по центру и т.д.).
В каждой строке текста можно независимо использовать различные позиции выравнивания табуляции. С помощью формата табуляции регулируется точное расположение слов в строке.
Если одновременно выделено несколько абзацев, на горизонтальной линейке отображаются только позиции табуляции первого из них

Как задать точные значения для позиций табуляции?

Если в документе предполагается использовать точные значения позиций табуляций, можно внести их в формат табуляции заранее одним из перечисленных ниже способов.
1 способ:

1. В окне открытого документа переходим к вкладке «Главная».
2. В группе Абзац щелкаем по кнопке «Абзац».
3. В окне «Абзац» щелкаем по кнопке «Табуляция».
4. В окне «Табуляция» в группе «Выравнивание» выбираем способ выравнивания слов в строке – по левому краю, по правому краю, по центру, с чертой или по разделителю.
5. В графе «Позиция табуляции» набираем нужное расстояние для позиции табуляции.
6. Щелкаем по кнопке «Установить».
7. Закрываем окно кнопкой «ОК».

2 способ:

1. В окне открытого документа дважды щелкаем левой кнопкой мыши по горизонтальной линейке.
2. В окне «Табуляция» действуем так же, как описано в первой инструкции.

Как задать значения нескольких табуляций?

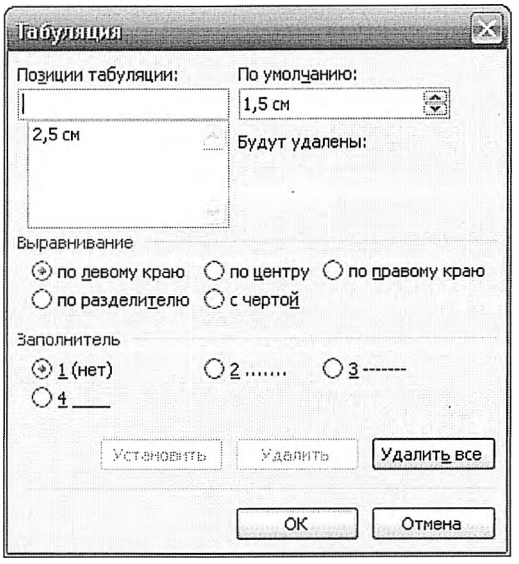
Если в документе предполагается использовать точные значения позиций нескольких различных табуляций, можно внести их в формат табуляции заранее:

1. Устанавливаем точную позицию табуляции так же, как и в предыдущей инструкции.
2. Повторяем установку нужного количества позиций табуляции, выбирая для каждой свой способ выравнивания и нужное значение расстояния.
3. После каждой заданной табуляции щелкаем по кнопке «Установить».

Как задать табуляцию с автозаполнением?

Табуляция с автозаполнением используется, например, при создании оглавления, когда номер страницы отделяется пунктирной линией.

1. Открываем окно «Табуляция» любым известным способом.
2. Устанавливаем точную позицию табуляции так же, как и в предыдущей инструкции.
3. В группе «Заполнитель» выбираем тип заполняющей горизонтальной линии – пунктирная, сплошная, из точек.
4. Щелкаем по кнопке «Установить».



Практическое задание

1. В новом документе установите позиции табуляции: **По умолчанию** – 4см; **Выравнивание** – по левому краю; **Заполнитель** - нет.

Расписание:

Урок	**День**	**Время**	**Неделя**
Access	Понедельник	13.00-15.00	10
Excel	Вторник	11.00-14.00	7
Publisher	Пятница	8.00-14.00	2
Power Point	Понедельник	15.00-17.00	4
Outlook	Суббота	9.00-17.00	1
Word	Четверг	9.00-16.00	7

2. В этом же документе на отдельном листе создайте следующий документ используя табуляцию: **По умолчанию** – 4см; **Выравнивание** – по левому краю; **Заполнитель** - нет.

ВТОРНИК

Задание	**Исполнитель**	**Время**	**Оплата**
Ввод данных	Петров	10.00-11.30	20.00
Корректура	Иванова	11.30-12.30	25.00
Вставка данных	Сидоров	12.30-13.00	12.00
Редактирование	Федоров	13.00-14.00	15.00

3. В этом же документе на отдельном листе создайте следующий документ используя табуляцию: **Позиция табуляции** – 9см; **По умолчанию** – 4см; **Выравнивание** – по левому краю; **Заполнитель** – 2; **Установить**.

Телефоны
Возняк Михаил Владимирович.....296-8822
Зинченко Елена Владимировна.....296-4433
Кацура Кирилл Валентинович 296-4563
Петрова Дина Викторовна.....245-9654
Скуратович Сергей Александрович.....213-5487
Старович Елизавета Михайловна 245-6354

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №15 Сноски

При работе с большими документами (дипломами, рефератами, научными публикациями и т.д.) часто возникает необходимость в пояснительных сносках к тексту (терминах, литературе и т.д.). Существует два вида сносок- обычные (стоят внизу страницы), и концевые (размещаются в конце раздела или всего документа).
В одном документе допустимы оба вида сносок.
Сноска состоит из цифры или символа, которым отмечается нужное слово непосредственно в тексте, и текстовой информации, поясняющей выбранное слово, которая размещается либо внизу страницы, либо в конце документа в общем списке сносок.

Как добавить обычную сноску в документ?

Чтобы добавить в документ сноски выполните следующие действия:

1. В окне открытого документа перейдите к вкладке «Ссылки».
2. Поставьте курсор ввода текста после слова, к которому необходимо добавить сноску.
3. В группе «Сноски» щелкните по кнопке «Вставить сноску».
4. Возле выбранного слова появится значок сноски (по умолчанию это цифра), а курсор ввода текста автоматически переместится в область сноски, расположенную под текстом страницы и отделенную от текстового поля горизонтальной линией.
5. Наберите текст, поясняющей сноски, или вставьте туда скопированную информацию.
6. Для возвращения к работе с основным текстом щелкните в нужном месте страницы.
7.

Как добавить концевую сноску?

Чтобы добавить концевую сноску в документ, выполните следующие действия:

1 способ:

1. В окне открытого документа перейдите к вкладке «Ссылка».
2. Поставьте курсор ввода текста в то место, где должна располагаться концевая сноска.
3. В группе «Сноски» щелкните на кнопке «Вставить концевую сноску».
4. Возле выбранного слова появится знак сноски (по умолчанию это цифра), а курсор ввода автоматически переместится в область сноски, расположенную в самом конце документа в особом списке сносок.
5. Наберите текст поясняющей сноски, или вставьте туда скопированную информацию.

Практическая работа

Не смотря на то, что казаки каждый час ожидали переправы и нападения *абреков*[1] с татарской стороны, особенно в мае месяце, когда лес по берегу Терека так густ, что пешему трудно пролезть через него, а река так мелка, что кое-где можно переехать ее в брод, и несмотря на то, что два дня тому назад *прибегал*[2] от полкового командира казак с *цидулкой*[3], в которой значилось, что по полученным через лазутчиков сведениям партия в восемь человек намерена переправиться через Терек, и потому предписывается соблюдать особенную осторожность - на кордоне не соблюдалось особенной осторожности. Казаки, как дома, без оседланных лошадей, без оружия, занимались кто рыбной ловлей, кто пьянством, кто охотой.

- запросят также длинный пароль, без которого установка не пойдет. Вы сможете прочесть его в своей инструкции по Windows, полученной вместе с легально приобретенной

[1] **Абреком** называется немирный чеченец, с целью воровства или грабежа переправляющийся на русскую сторону Терека (Прим. Л.Н.Толстого).
[2] **Прибегал** значит, на казачьем наречии приезжал верхом (Прим. Л.Н.Толстого).
[3] **Цидулкой** называется циркуляр, рассылаемый по постам (Прим. Л.Н.Толстого).

операционной системой[4]. В XP, кстати, ввести код недостаточно: через некоторое время система потребует, чтобы вы еще и *активировали* свою версию системы, например, через Интернет. Не зарегистрируете – откажется работать. Если нет доступа в Сеть, Microsoft поможет вам активировать ее по телефону[5].

Пойдет долгая кропотливая работа, компьютер заморгает, зашуршит. И закончится все это тем, что мастер установки будет знать все[6] о вашей машине и подключенных к ней принтерах и саундбластерах.

В качестве первого можно установить русский, в качестве второго – английский или наоборот[7].

- Еще вас спросят (только в 9х): надо ли создать загрузочную (системную) дискету (Startup Disk). Создайте, обязательно создайте! На дискету запишется не только загрузочная область, но и десятка два самых необходимых, с точки зрения Windows, файлов с программами и драйверами.

После этого пойдет перекачка системы на «винт», сопровождаемая различными картинками и зазывным текстом. По окончании перекачки, минут через 20-40 мастер сообщит, что сейчас произойдет перезагрузка. И она, правда, произойдет.

---

[4] Код может быть в виде наклейки на коробке, и в виде надписи, но обложке пиратского диска.

[5] На насовсем лицензированных дисках с XP (ну, то есть на пиратских) непременно бывает некая инструкция, объясняющая, как эту трудность обойти. Обязательно ее найдите и прочтите. Иногда стоит вставить такой диск, и он тут же запускает свою программку-оболочку, в которой описаны все имеющиеся на диске программы. Поищите инструкцию там.

[6] По крайней мере, он так решит.

[7] Если у вас нет возможности выбрать русский язык, потому что его в принципе нет в вашей системе, вы всегда сможете найти в Интернете пакет русификации с инструкциями по его применению.

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №16 Формат шрифта

Форматирование шрифта – это комплекс операций, с помощью которых устанавливается нужное отображение текста.

Как выбрать цвет шрифта?

1. В окне открытого документа переходим к вкладке «Главная».
2. Выделяем нужный фрагмент текста.
3. В группе «Шрифт» щелкаем по кнопке «Цвет текста».
4. В палитре цветов выбираем ячейку с нужным цветом.
5. Если такового в палитре не окажется, выбираем пункт «Другие цвета».
6. В окне «Цвет» на вкладке «Обычные » и «Спектр» подбираем новые расцветки.
7. Закрываем окна кнопкой «ОК».

Как применить верхний или нижний индекс?

1. В окне открытого документа выделяем фрагмент текста.
2. Переходим к вкладке «Главная».
3. В группе «Шрифт» для верхнего индекса выбираем кнопку «Надстрочный символ», для нижнего индекса – кнопку «Подстрочный символ».

Как исправить строчные буквы на заглавные или наоборот?

1. В окне открытого документа выделяем фрагмент текста.
2. В окне открытого документа переходим к вкладке «Главная».
3. В группе «Шрифт» выбираем нужную кнопку «Регистр».
4. В списке регистров выбираем нужный способ:

— «Как в предложениях» - строка будет начинаться с заглавной буквы;
— «Все строчные» - все символы фрагмента текста будут строчными;
— «ВСЕ ПРОПИСНЫЕ» - все символы фрагмента текста будут ПРОПИСНЫМИ;
— «Начинать С Прописных» - все слова фрагмента текста будут начинаться с заглавных букв;
— «иЗМЕНИТЬ РЕГИСТР» - неправильно набранный фрагмент текста изменит свой регистр.

Как использовать шрифтовые эффекты?

1. В окне открытого документа выделить фрагмент текста.
2. Открыть окно «Шрифт» любым удобным способом.
3. В окне «Шрифт» на вкладке «Шрифт» в группе «Видоизменение» выбрать нужный эффект:

— «Зачеркнутый» - зачеркивание текста;
— «Двойное зачеркивание» - двойное зачеркивание текста;
— «С тенью» - текст с тенью;
— «Контур» - контуры букв текста;
— «Приподнятый» - контуры букв с тенью и эффектом приподнятости;
— «Утопленный» - контуры букв с тенью и эффектом утопленности;
— «Малые прописные» - буквы имеют вид прописных, но размер строчных;
— «Все прописные» все буквы прописные;
— «Скрытый» - скрытый при обычном просмотре текст.

Практическая работа №1

1 Набрать текст

$\underline{Y_1(m) + x^2 * U(z) > G\alpha(1)}$

$CO_3^{2-} + H_2O \leftrightarrow HCO_3^- + OH^-$

$\cos(2Q) = \cos^2 Q - \sin^2 Q$

$C^2 = A^2 + B^2$

$\cos(2Z) = \sin^2 Z - 1$

$\cos(2J) = 1 - 2\cos^2 J$

$X_1 * Y_1 + Cl = X_1^2 + Y_1^2$

2. Отформатировать текст следующим образом:

Шрифт – **Arial**
Размер шрифта – **20**

Начертание – ***полужирный курсив***
Основной цвет – **черный**
Цвет верхних индексов – **красный**
Цвет нижних индексов - **синий**

3.Наберите текст:

Среди миров, в мерцании светил
Одной звезды я повторяю имя…
Не потому, что я ее любил,
А потому, что я томлюсь с другими.

И если мне сомненье тяжело,
Я у нее одной ищу ответа,
Не потому, что от Нее светло,
А потому, что с ней не надо света.

Иннокентий Анненский.

4. Отформатируйте текст по таблице

№ строки	шрифт	начертание	размер	цвет	эффект
1	Arial	Ж	18	Красный	зачеркнутый
2	Times NR	К	16	Синий	утопленный
3	Courier	Обычное	14	Зеленый	нижний индекс
4	Impact	Обычное	12	Лиловый	с тенью
5	Любой	Ж, К	18	Желтый	контур
6	Univers	Ж, К, Ч	16	Синий	зачеркнутый
7	Tahoma	Обычное	14	Лиловый	приподнятый
8	CG Times	Обычное	12	Бирюзовый	с тенью
9	Times NR	Ж, К	12	Красный	двойное зачеркивание

Практическая работа №2

1.Наберите текст:

Комбинаторика – это раздел математики, изучающий методы построения конечных или счетных множеств. В настоящем разделе мы ограничимся лишь конечными множествами.

При комбинаторных построениях решается либо задача выбора, либо задача **расположения. Дополнением** к множеству А называется множество В. Под **множеством** понимают совокупность элементов рассматриваемых как единое целое (Кантер).

В первом случае определяются правила, по которым из исходных множеств выбираются элементы, а во вторых – из различных элементов строятся новые множества. В любом из этих случаев имеем построение **комбинаторной конфигурации**.

Комбинаторика включает в себя вопросы существования комбинаторных конфигураций, исследования их мощностей и алгоритмов построения.

Основными классами комбинаторных конфигураций является **размещения, перестановки и сочетания,** именуемые как **соединения**, а так же **композиции** и **разбиения.**

2. Установите в первом абзаце напечатанного текста различные размеры шрифта (выделяя слова мышкой или клавишами [Shift], [Ctrl] и →): первое слово – 22 пт., второе – 20 пт., третье – 18 пт., четвертое – 16 пт и т.д.

3.Оформите во втором абзаце в первой строке каждые два слова разным цветом.

4. Произведите в третьем абзаце следующие преобразования, выделяя нужные слова:

первые два слова оформить **полужирным шрифтом**;
вторые два слова – *курсивом*;
третьи два слова - подчеркиванием;
следующие два слова – *курсивом* + **полужирным** + подчеркиванием.

5.Задайте в четвертом абзаце разные виды подчеркивания:
первое слово – с одинарным подчеркиванием,
второе – с пунктирным подчеркиванием,
третье - с двойным подчеркиванием и т.д..
6.Задайте в пятом абзаце разные виды эффектов:
первое слово – зачеркнутый,
второе – верхний индекс,
третье - нижний индекс и т.д..
7. Исправить «Регистр» в каждом абзаце:
первый абзац - все символы фрагмента текста будут строчными;
второй абзац - все символы фрагмента текста будут ПРОПИСНЫМИ;
третий абзац - все слова фрагмента текста будут начинаться с заглавных букв;
четвертый абзац - «иЗМЕНИТЬ РЕГИСТР» - все слова фрагмента текста будут начинаться с прописных букв.

Освоение методов работы в Microsoft Word
Самостоятельная работа №17

Практическая работа

Задание №1. Наберите текст, используя выравнивание: слева, справа, по центру (вкладка ***Главная***), а также используя шрифтовые эффекты (***Главная- Шрифт- Видоизменение***)

Синее море, только море за кормой.
Синее море, и далек он, путь домой.

Припев 1:

~~Там за туманами~~, вечными, пьяными,
Там за туманами берег наш родной.
Там за туманами, вечными, пьяными,
ТАМ ЗА ТУМАНАМИ берег наш родной.

Шепчутся волны, и вздыхают, и зовут.
Но не поймут они чудные, не поймут.

Припев 2:

Там за туманами, вечными, пьяными,
Там за туманами любят нас и ждут.
Там за туманами, вечными, пьяными,
Там за туманами любят нас и ждут.

Ждет Севастополь, ждет Камчатка, ждет Кронштадт.
Верит и ждет земля родных своих ребят.

Припев 3:

~~Там за туманами,~~ вечными, пьяными,
жёны их не спят.
Там за туманами, вечными, пьяными,
ТАМ ЗА ТУМАНАМИ жёны их не спят.

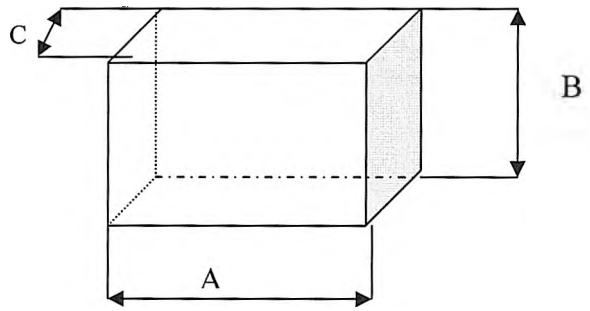
И мы вернемся, мы конечно доплывем.
И улыбнемся, и детей к груди прижмем.

Припев 4:

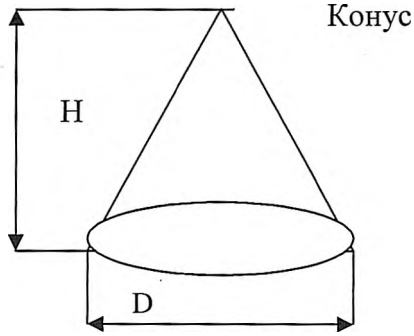
Там за туманами, вечными, пьяными,
Там за туманами песню допоем.
Там за туманами, вечными, пьяными,
~~ТАМ ЗА ТУМАНАМИ~~ песню допоем.

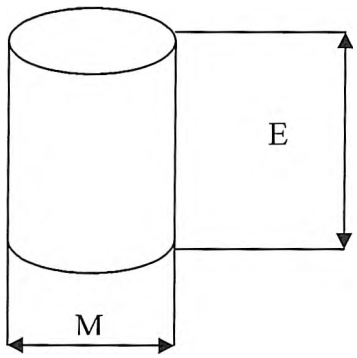
Задание №2. Создайте фигуры по образцу. Вкладка «Вставка» - «Фигуры»

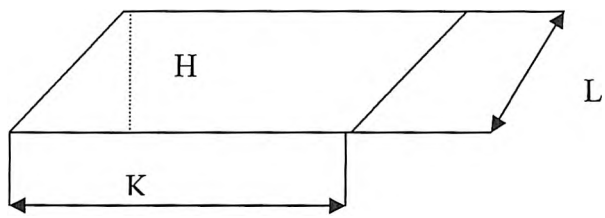
Объем параллелепипеда V=A*B*C



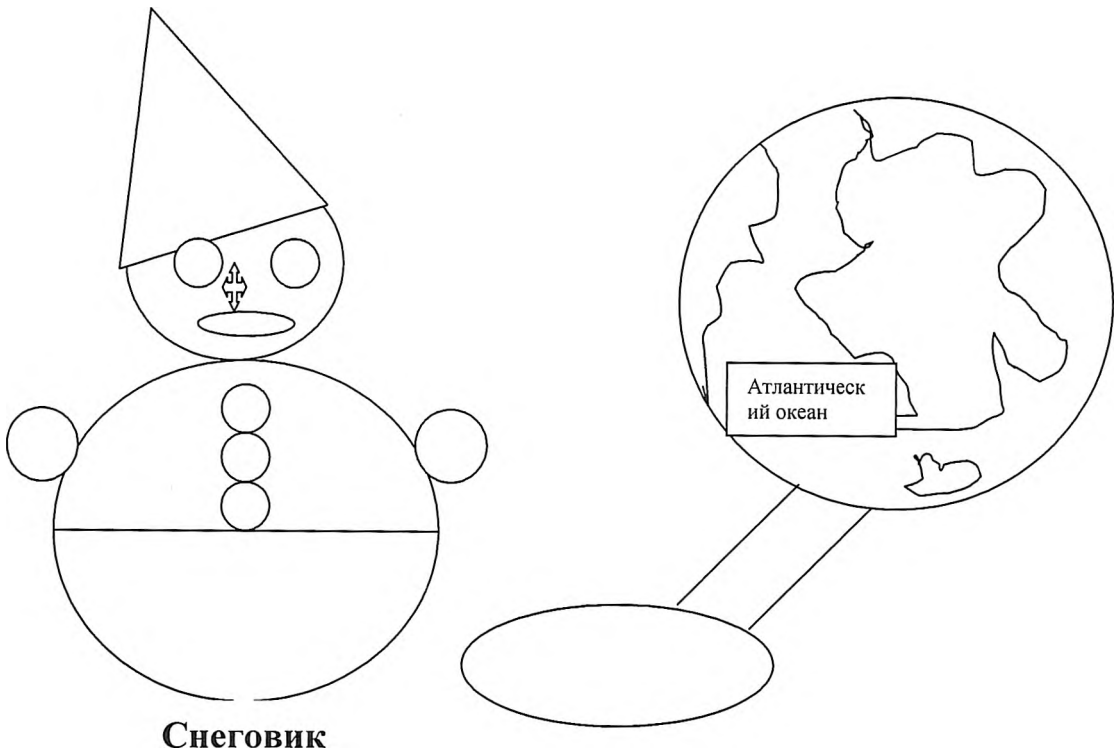
Конус







Параллелепипед S=K*H



Снеговик

Раздел 1 Использование аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера

Самостоятельная работа №1 (4ч.)

1- Подготовить сообщения о процессорах
2- Подготовить сообщения о новинках на рынке устройств ввода и вывода информации.
3- подготовить сравнительную характеристику нескольких устройств хранения информации
4- - подготовить сообщения о новинках мультимедийного оборудования

Самостоятельная работа № (4ч)

Выполнить расчеты в двоичной системе счисления

1. 111_2
2. 1110_2
3. 11011_2
4. 101010_2
5. 1001011_2
6. 11100111_2
7. 110110111_2
8. 1011110010_2
9. 111111000000_2
10. 100010001000_2
11. =_____
12. =_____
13. =_____
14. =_____
15. =_____
16. =_____
17. =_____
18. =_____
19. =_____
20. =_____

2 -Выполнить расчеты в восьмеричной системе счисления

1. 111_2
2. 1110_2
3. 11011_2
4. 101010_2
5. 1001011_2
6. 11100111_2
7. 110110111_2
8. 1011110010_2
9. 111111000000_2
10. 100010001000_2
11. =_____
12. =_____
13. =_____
14. =_____

15. =_____
16. =_____
17. =_____
18. =_____
19. =_____
20. =_____

Самостоятельная работа № 3 (2ч)

- подготовить сообщения о командных ОС и оболочках
-выполнить сравнительную характеристику ОС семейства Windows
-описать преимущества графических ОС над командными
- работа с объектами ОС

Критерийоценки:
правильно выполнены 4 задания – оценка «5»правильно выполнены 3 задания – оценка «4»правильновыполнены2задания–оценка«3»

Раздел 2 Выполнение ввода и обработки цифровой информации

Самостоятельная работа № 4 (10 ч)

-подготовить рефераты об истории развития текстовых редакторов
- выполнить расчёты в таблице созданной в текстовом редакторе
- набрать текст и вставить колонтитулы с названием текста, автором, номерами страниц
-набрать текст со сносками
- отформатировать многостраничный текст по заданным условиям
- распознать отсканированный текст
- выполнить набор текста с гиперссылками.
-- подготовка опорных конспектов
-подготовка к практическим работам
-оформление результатов практических работ

Самостоятельная работа № 5 (10ч)

-- подготовить сообщения об использовании электронных таблиц в различных профессиях
- выполнить форматирование предложенных преподавателем листов
- выполнить построение диаграмм по предложенным заданиям и распечатать
- подготовить базу данных по предложенным условиям
- выполнить статистические расчеты

Самостоятельная работа № 6 (16)

Тема: Создание БД. Таблицы
Количество часов: 6
Цель: Изучить особенности работы с Базой данных Access
Оборудование: ноутбук, локальная сеть

Ход работы

Теоретические сведения

В базе данных можно хранить данные в виде таблиц — тематических списков строк и столбцов. Например, вы можете создать таблицу "Контакты" для хранения имен, адресов и телефонных номеров или таблицу "Товары" для хранения сведений о

товарах. В этой статье описано, как создать таблицу, добавить в нее поля, настроить объекты и свойства таблицы и полей.

Таблицы — это неотъемлемая часть любой базы данных, так как именно в них содержатся все сведения и данные. Например, база данных предприятия может содержать таблицу "Контакты", в которой хранятся имена всех поставщиков, их адреса электронной почты и номера телефонов. Так как другие объекты в значительной степени зависят от таблиц, всегда начинайте разработку базы данных с создания всех таблиц, а уже затем создавайте другие объекты. Перед созданием таблиц проанализируйте свои требования и определите, какие именно таблицы могут вам понадобиться.

Преобразование элементов данных в столбцы

Чтобы определить столбцы таблицы, решите, какие сведения по теме таблицы вам нужно отслеживать. Например, в таблицу клиентов можно включить столбцы "Имя", "Адрес", "Город, область, почтовый индекс", "Отправка почты", "Обращение" и "Адрес электронной почты". Набор столбцов одинаков для всех записей в таблице, поэтому для каждой записи можно хранить одни и те же сведения. Например, столбец "Адрес" содержит адреса клиентов. Каждая запись содержит сведения только об одном клиенте, а поле адреса — его адрес.

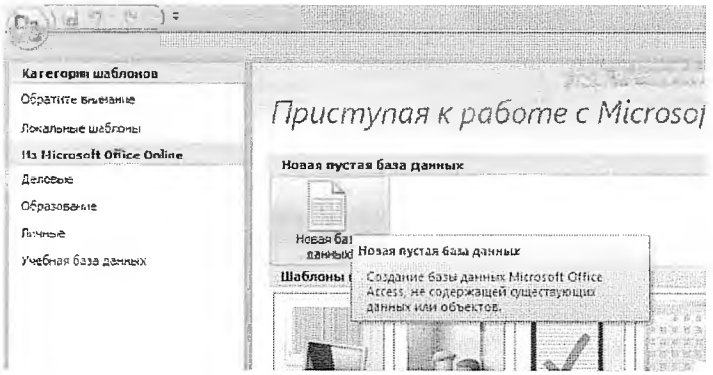
После определения первоначального набора столбцов для каждой таблицы вы можете затем уточнять и дополнять их. Например, удобно хранить имя и фамилию клиента в разных столбцах, чтобы проще было выполнять сортировку, поиск и индексирование только по этим столбцам. Адрес также состоит из нескольких компонентов (собственно адреса, города, области, почтового индекса и страны), которые лучше хранить в отдельных столбцах. Например, если вы захотите выполнить поиск, фильтрацию или сортировку по областям, вам потребуется, чтобы сведения об областях хранились в отдельном столбце.

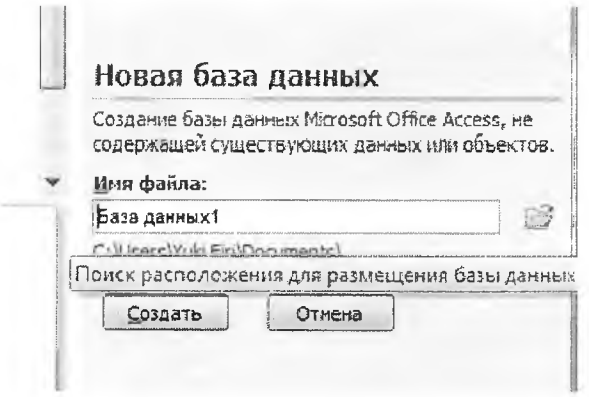
Вам также нужно определить, какого рода данные будут храниться в базе данных: отечественные или международные. Например, если вы планируете хранить в базе данных международные адреса, лучше использовать столбец "Регион", а не "Страна", потому что в таком столбце можно указывать области внутри своей страны и регионы других стран. Точно так же в поле "Почтовый индекс" можно будет хранить почтовые индексы разных стран.

Выполните задания. Задние 1

Запустите программу *Microsoft Access* (Пуск — Программы — Microsoft Office — Microsoft Access).

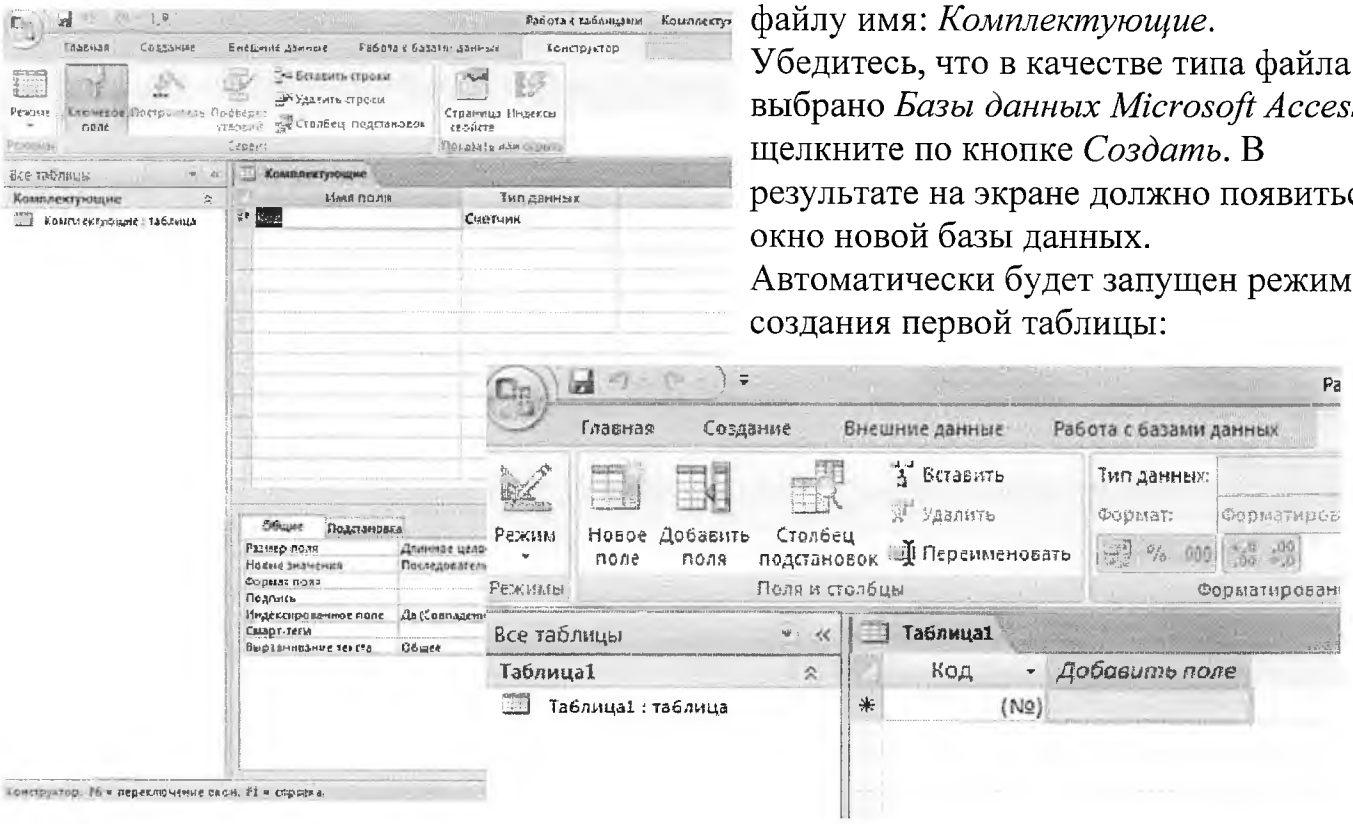
2. В окне *Microsoft Access* включите переключатель *Новая база данных.*



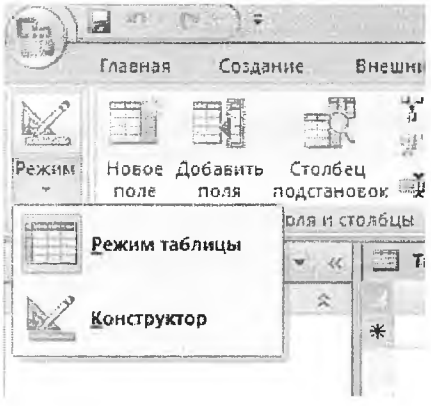


Создание БД Access — Пошаговое создание таблиц в базе данных Access

3. На боковой панели выберите место, где будет храниться база данных, дайте файлу имя: *Комплектующие*. Убедитесь, что в качестве типа файла выбрано *Базы данных Microsoft Access* и щелкните по кнопке *Создать*. В результате на экране должно появиться окно новой базы данных. Автоматически будет запущен режим создания первой таблицы:



4. Перейти из режима таблицы в режим конструктора, выбрав его в меню: Когда программа запросит имя таблицы, ввести название: *Комплектующие* и нажать Ok. Откроется окно конструктора, в котором мы будем создавать структуру таблицы:



Создание Таблицы Access — Пошаговое создание таблиц в базе данных Access

5. Для первой таблицы введите следующие поля:

Имя поля	*Тип данных*
Компонент	Текстовый
Модель	Текстовый
Основной параметр	Числовой
Цена	Числовой

Обратите

внимание на то, что в данном случае поле *Цена* задано не денежным типом, а *числовым*. Данные, относящиеся к денежному типу, имеют размерность, выраженную в рублях (если работа выполняется с версией Microsoft Access, локализованной в России). Но стоимость компонентов вычислительной техники выражать в этой единице измерения не принято. Для сравнимости цен разных поставщиков обычно используют “условные единицы”. В таких случаях удобно использовать поле *числового* типа, чтобы не перенастраивать всю СУБД.

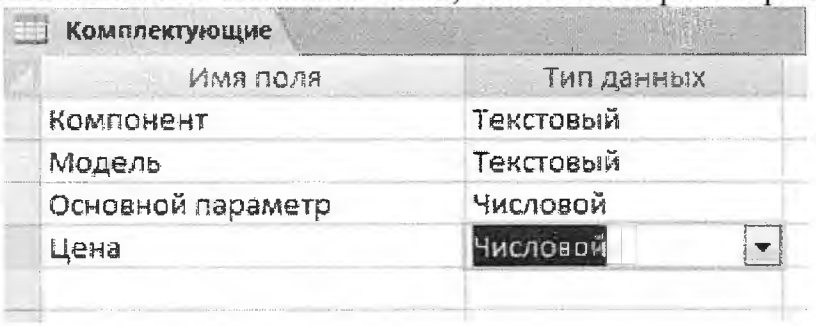
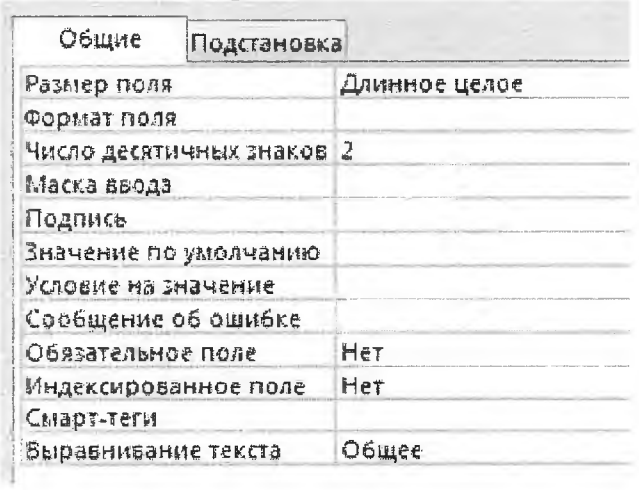
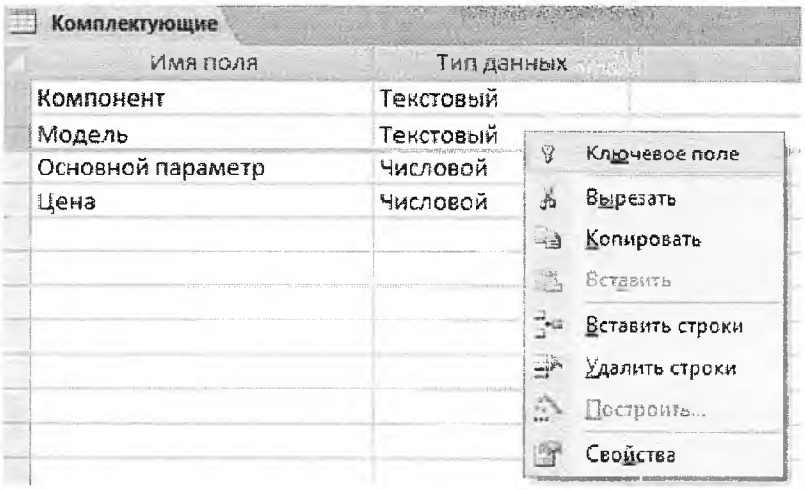


Таблица «Комплектующие» — Пошаговое создание таблиц в базе данных Access

6. Щелкните на поле *Цена*. В нижней части бланка задайте свойство *Число десятичных знаков*, равным 2.



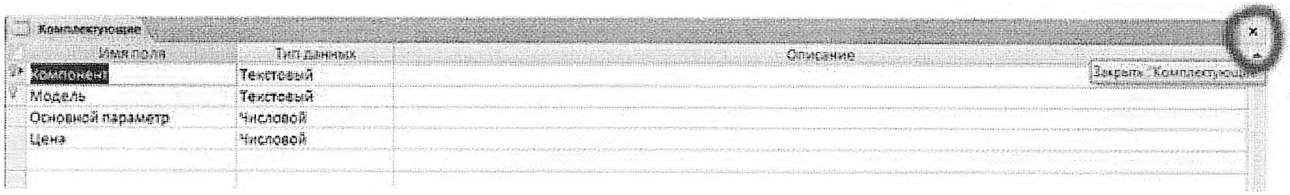
7. Для связи с будущей таблицей поставщиков надо задать ключевое поле. Поскольку здесь ни одно поле явно не претендует на “уникальность”, используем комбинацию полей *Компонент* и *Модель*. Выделите оба поля в верхней части бланка (при нажатой клавише SHIFT). Щелчком правой кнопки мыши откройте контекстное меню и выберите в нем пункт *Ключевое поле*.



После этого рядом с этими полями будет отображаться «ключ».

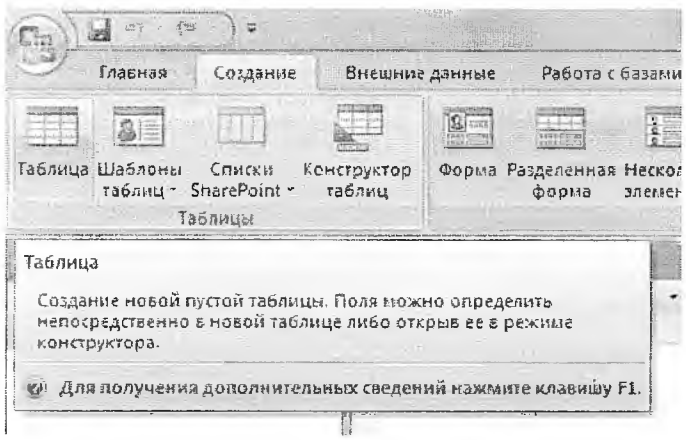
8. Закройте окно Конструктора (обычное закрытие – через «крест» в верхнем правом углу окна конструктора).

На запрос сохранения изменённой структуры таблицы ответить согласием.

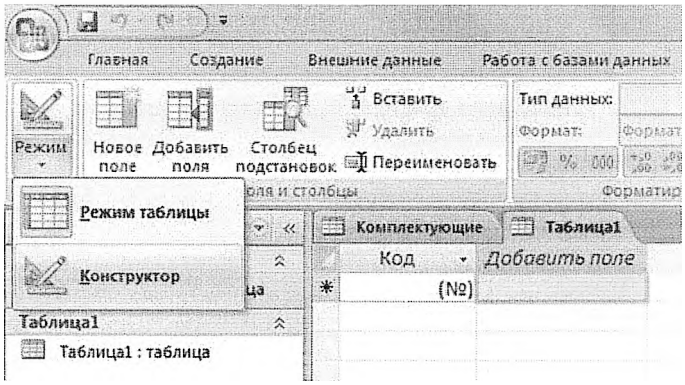


9. Повторив действия пунктов 4-8, создайте таблицу *Поставщики*, в которую входят следующие поля:

Имя поля	*Тип данных*
Компонент	Текстовый
Модель	Текстовый
Цена оптовая	Числовой
Поставщик	Текстовый
Телефон	Текстовый
Адрес	Текстовый
Примечание	Поле МЕМО



Для этого нужно выполнить следующее: *меню Создать — Таблица.*



Выбрать режим *Конструктора*.

Обратите внимание на то, что поле номера телефона является текстовым, несмотря на то, что обычно номера телефонов записывают цифрами. Это связано с тем, что они не имеют числового содержания. Номера телефонов не сравнивают по величине, не вычитают из одного номера другой и т.д. Это типичное текстовое поле.

Ключевое поле можно не задавать – для текущей задачи оно не требуется.
10. В левой боковой панели окна базы данных двойным щелчком откройте по очереди созданные таблицы и наполните их экспериментальным содержанием (по 10 записей).
11. Закончив работу, закройте таблицы и завершите работу с программой.

Задание 2

Создайте новую базу данных –Обучающиеся. Сохраните в своей папке/ БД
Определитесь с основными таблицами и полями.
Запишите в тетради, а потом создайте таблицы.
Сохраните .

Ответьте на вопросы: 1. Для чего предназначены БД?
2. Какой основной объект БД?
3. Из чего состоит таблица?
4. Что заносится в Поле?
5. Какие типы данных соответствуют полям?
6. Что такое Записи?
7. Что такое тип поле МЕМО?

Самостоятельная работа № 7(10ч)

Онлайн конвертеры файлов

Тема: сетевые справочники расширений и сервисы-конвертеры: online-convert.com, docspal.com

---

Цель: сформировать знания о сетевых сервисах для получения информации орасширениях файлов и сервисах-конвертерах и научиться конвертировать файлыразличных форматов.
Задачи:
сформировать теоретические знания о различных форматах файлов;
научиться находить информацию о расширениях файлов с помощьюсетевых справочников;
сформировать представление о сетевых сервисах-конвертерах;
научиться работать с сервисом online-convert.com;
научиться работать с сервисом docspal.com;
научиться конвертировать файлы различных форматов.

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Формат – спецификация структуры данных, записанных в компьютерном файле. Формат файла иногда указывается в его имени, как часть, отделённая точкой: Имя_файла.расширение. Например: Документ.docx, Фотография.jpg, Песня.avi, Кинофильм.mp4 и т.д.
Тип файла – это информация для быстрого определения содержимого файла операционной системой и пользователем без необходимости открытия файла для просмотра содержимого. Файлы могут быть таких типов как *растровыеизображения, аудио файлы, файлы игр, файлы архивов* и т.д.
Конвертация данных – преобразование данных из одного формата в другой.Обычно с сохранением основного логически-структурного содержания информации. *Например:* файл типа растровое изображение с расширением Рисунок.jpg можно преобразовать в файл типа растровое изображение с расширением Рисунок.bmp
Заголовок файла – это первые несколько байт файла в определенной последовательности. Часть заголовка может быть одинакова у файлов одинаковым расширением. Эта часть отвечает за формат файла, для удобства назовем ее «дескриптор заголовка файла» (description с англ. – описание).

Применяется, когда необходимо более точно идентифицировать формат файла илифайл был переименован и его истинное расширение неизвестно.
Например: заголовки файлов Рисунок.jpg и Фотография.jpg будут одинаковыми.
Наиболее распространённые типы файлов:

Тип файла	**Формат файла**
Текстовые файлы	.txt, .doc, .docx, .rtf, .pdf
Файлы изображений	.bmp, .jpg, .jpeg, .gif, .psd
Аудиофайлы	.mp3, .wma, .wav, .m4a
Видеофайлы	.avi, .mkv, .mov, .wma, .mp4, .flv, .mpg
Архивы	.zip, .rar, .7zip
Электронные книги	.ePub, fb2, .pdf, .lit, .djvu

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Существует огромное количество типов файлов и их форматов. Так же разработано множество программ, которые осуществляют их чтение и редактирование. Но бывают ситуации, когда необходимое программное обеспечение не доступно в данный момент: оно может быть платным, не поддерживаться на устройстве и т.д. В таких случаях можно воспользоваться программами для перевода файлов из одного формата в другой – конвертерами. Это позволит преобразовать файл в такой формат, который поддерживается на используемом устройстве без установки дополнительных программ.
Существуют также сетевые конвертеры, которые переводят файлы из одного формата в другой в режиме онлайн. Большинство из них не имеет ограничений и практически не отличаются от конвертеров, которые требуют установки на локальную машину.
Файлы можно конвертировать из одного формата в другой, если это файлы одного типа. Для получения справочной информации о форматах файлов создано множество сетевых ресурсов, которые содержат списки форматов и справочнуюинформацию о них. Но для того, чтобы определить, с каким файлом предстоит работать, определим его расширение.
Задание 1. Определение расширение файла.

Включить или отключить отображение расширений файлов можно черезнастройку свойств папки. Для этого:
Нажмите кнопку «Пуск»->Панель управления->Параметры папок (рисунок
1)

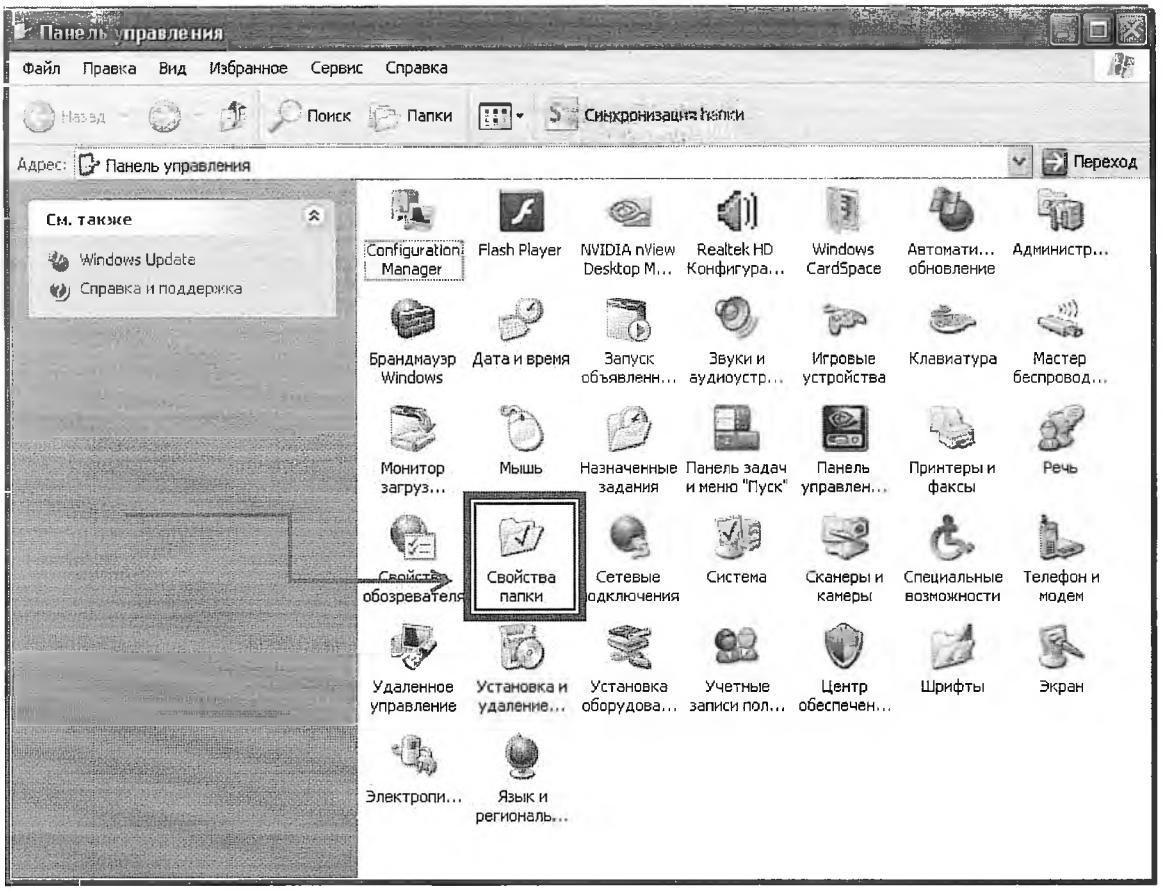


Рисунок 1 – Вид панели управления

(в разных операционных системах отображение элементов может различаться)

Перейдите на вкладку Вид (рисунок 2)

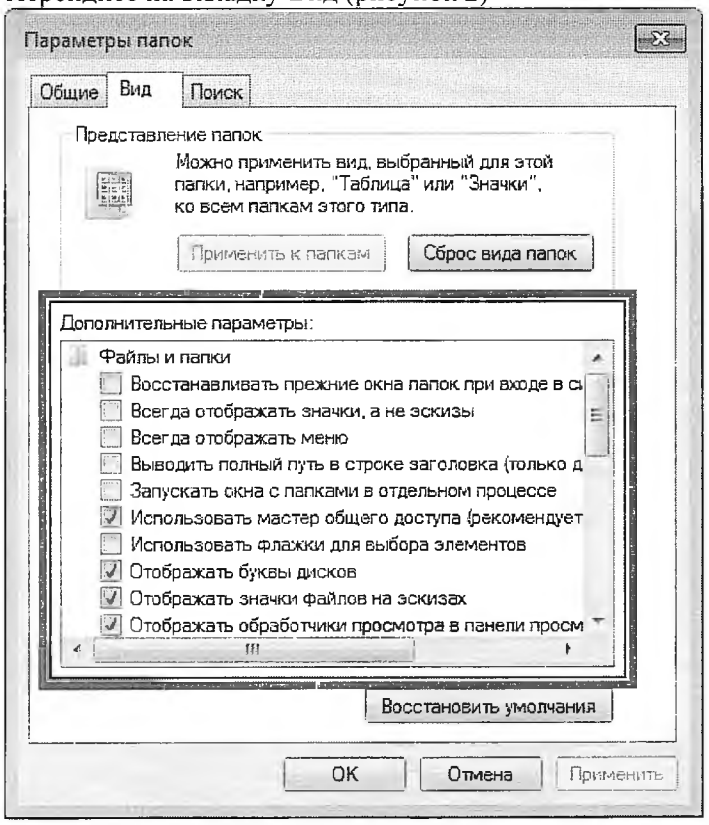


Рисунок 2 – Меню «Вид»

В списке **"Дополнительные параметры"** найдите строку **"Скрыватьрасширения для зарегистрированных типов файлов"** (рисунок 3).

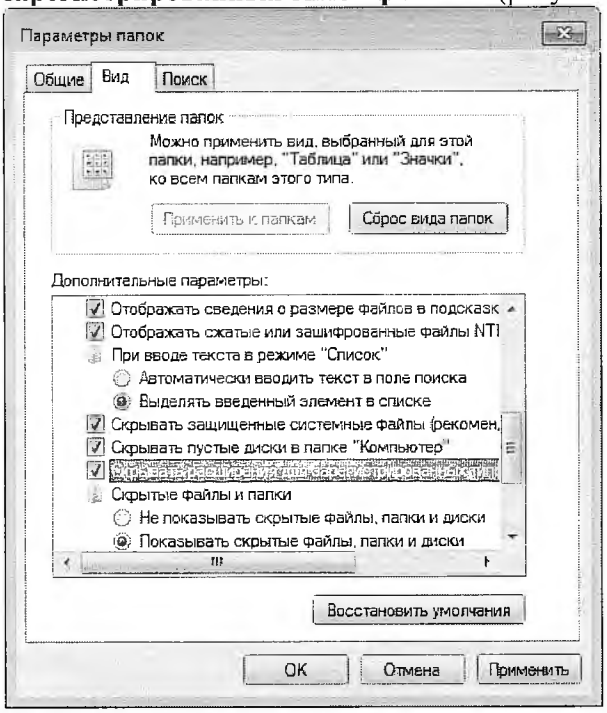


Рисунок 3 – Включение/отключение отображения расширения файлов

Если данный пункт отмечен галочкой, снимите её. Для применения настроек нажмите кнопку **«ОК»**.
Если же пункт не отмечен, то расширения файлов на вашем компьютере уже отображаются, и вы можете просто закрыть это окно.
После выполнения действий, изменения вступят в силу. Примеры файлов сотображаемым расширением представлены на рисунке 4, где расширения указаны после имени файла и точки.

Рисунок 4 – Пример расширений файлов

Существует огромное количество файлов, со своими особенностями и расширениями. Поэтому разработаны справочники, которые хранят в себе различную информацию о всевозможных форматах файлов. Рассмотрим некоторые примеры.

СЕТЕВЫЕ СПРАВОЧНИКИ РАСШИРЕНИЙ ФАЙЛОВ

OpenFile.ru

OpenFile.ru – сетевой справочник расширений файлов (рисунок 5). Сервиспредоставляет возможность поиска форматов по категориям и по алфавиту.

При нахождении необходимого формата сервис выводит о нём следующуюинформацию:
описание файла на русском/английском языках;
информацию о заголовке файла;
тип файла;
как, чем открыть искомый файл.

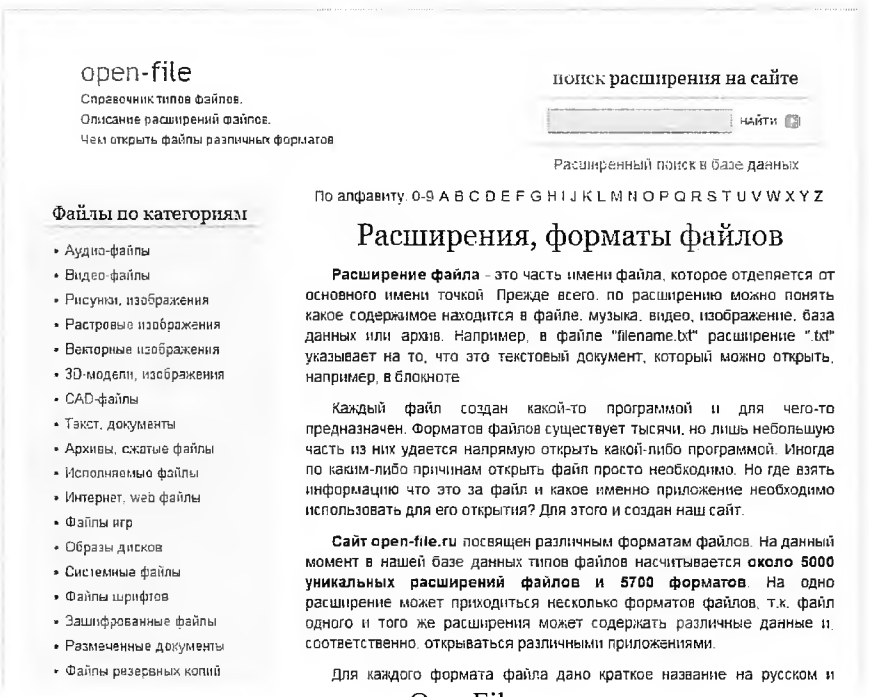


Рисунок 5 – Главная страница сетевого справочника OpenFile.ru

Задание 2. Поиск информации о расширениях

Откройте браузер, установленный на вашем компьютере.
Перейдите по ссылке http://open-file.ru/.
В строке поиска сервиса введите ***jpg*** (рисунок 6) и нажмите кнопку «Найти».
Примечание: ***jpg*** – распространённый формат растровых изображений.

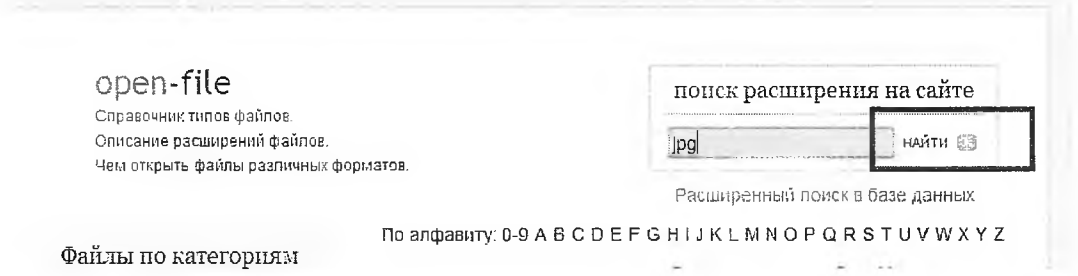


Рисунок 6 – Поиск расширения

Перед вами появится результат поиска (рисунок 7).

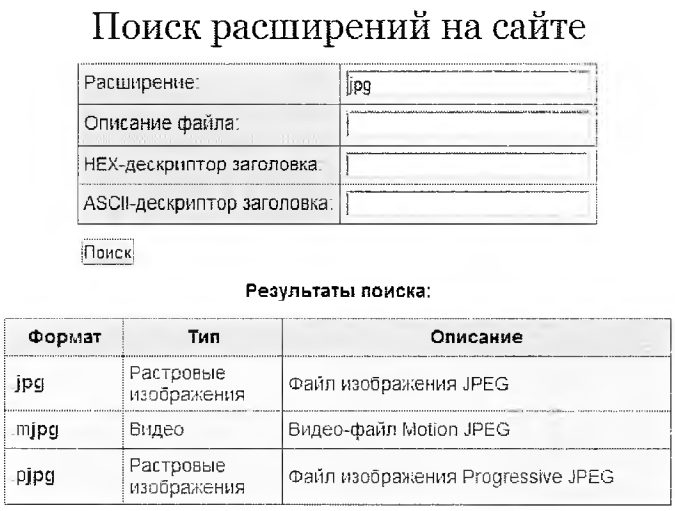


Рисунок 7 – Результат поиска по расширению файла

Так как jpg – это формат растровых изображений, выберите первую строку таблицы с результатом поиска. В столбце **«Формат»** щёлкните по имени формата или в столбце **«Описание»** по краткому описанию формата левой кнопкой мыши (рисунок 8), т.к. при щелчке по информации в столбце «**Тип**» выведется список расширений растровых изображений, хранящийся в базе справочника.

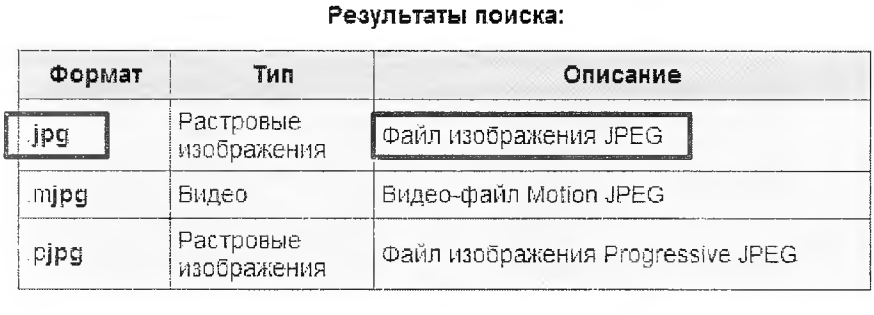


Рисунок 8 – Переход к информации о расширении

Далее откроется таблица «Описание расширения .jpg, чем открытьфайл jpg» (рисунок 9).

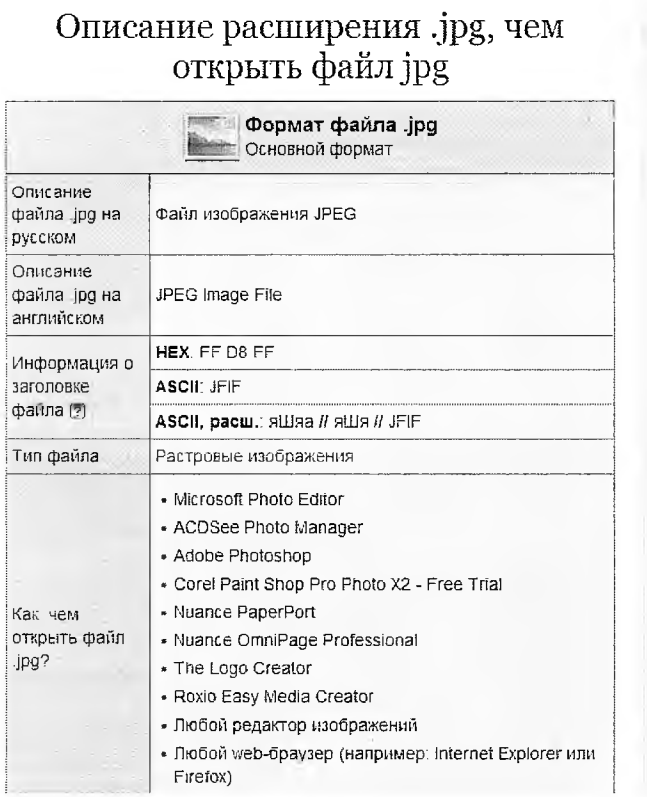


Рисунок 9 – Таблица справочной информации об искомом расширении

Сервис выводит следующую информацию о файле:
формат файла (то, как отображается файл на компьютере);
описание файла на русском/английском языках;
информацию о заголовке файла (на сервисе представлена подробная информация о том, что такое заголовок файла, для чего он нужен и как его узнать);
тип файла;
как и чем открыть файл с искомым расширением (предлагается списокпрограмм).

Самостоятельно:
Используя изученный сервис, найдите информацию о следующих расширениях:
.odt; .asf; .fnt. Сделайте скриншоты (Ctrl+PrtSc) с результатами и вставьте их в файл ***отчёта***.

Fileext.ru
Fileext.ru – это справочник типов файлов, который содержит описание расширений файлов, а также предоставляет информацию о том, чем открыть файлыразличных форматов в разных операционных системах.
К достоинствам данного сервиса можно отнести то, что при поиске расширения сервис предоставляет полное описание формата. Кроме того, программное обеспечение, с помощью которого можно открыть искомый формат, разделено на группы по операционным системам, в которых оно используется.

Задание 3. Использование сервиса Fileext.ru

В адресной строке браузера введите http://fileext.ru.
На рисунке 10 показана главная страница сайта.

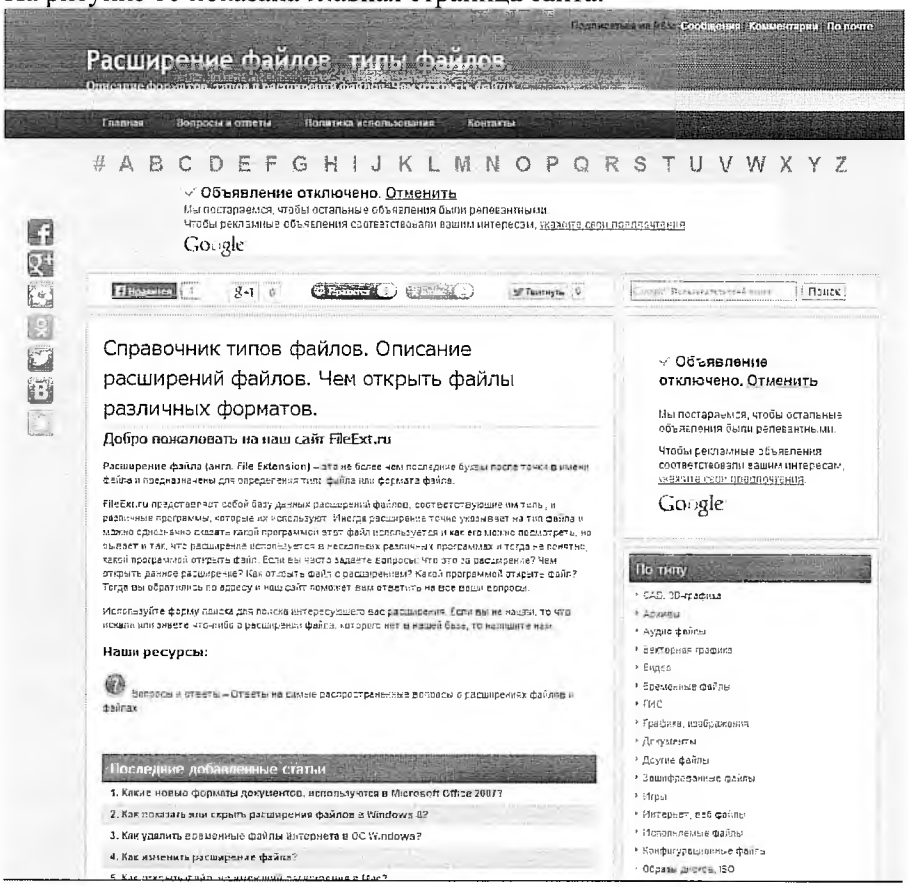
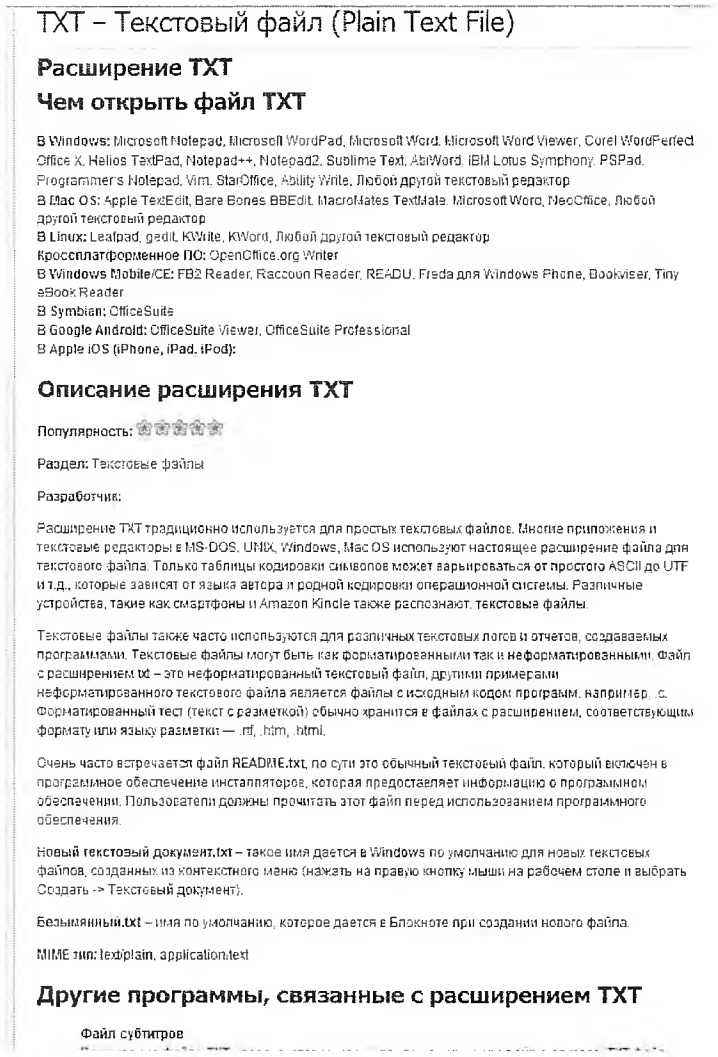


Рисунок 10 – Главная станица сайта fileext.ru

В поиске по алфавиту выберите букву «Т». Перед вами откроется список расширений. В таблице найденных расширений откройте расширение *.txt*, тип
«Текстовые файлы», описание *«Текстовый файл»*.
На рисунке 11 представлен результат, который должен открыться послевыполнения действий.



TXT – Текстовый файл (Plain Text File)

Расширение TXT

Чем открыть файл TXT

В Windows: Microsoft Notepad, Microsoft WordPad, Microsoft Word, Microsoft Word Viewer, Corel WordPerfect Office X, Helios TextPad, Notepad++, Notepad2, Sublime Text, AbiWord, IBM Lotus Symphony, PSPad, Programmer's Notepad, Vim, StarOffice, Ability Write, Любой другой текстовый редактор
В Mac OS: Apple TextEdit, Bare Bones BBEdit, MacroMates TextMate, Microsoft Word, NeoOffice, Любой другой текстовый редактор
В Linux: Leafpad, gedit, KWrite, KWord, Любой другой текстовый редактор
Кроссплатформенное ПО: OpenOffice.org Writer
В Windows Mobile/CE: FB2 Reader, Raccoon Reader, READU, Freda для Windows Phone, Bookviser, Tiny eBook Reader
В Symbian: OfficeSuite
В Google Android: OfficeSuite Viewer, OfficeSuite Professional
В Apple iOS (iPhone, iPad, iPod):

Описание расширения TXT

Популярность:

Раздел: Текстовые файлы

Разработчик:

Расширение TXT традиционно используется для простых текстовых файлов. Многие приложения и текстовые редакторы в MS-DOS, UNIX, Windows, Mac OS используют настоящее расширение файла для текстового файла. Только таблицы кодировки символов может варьироваться от простого ASCII до UTF и т.д., которые зависят от языка автора и родной кодировки операционной системы. Различные устройства, такие как смартфоны и Amazon Kindle также распознают текстовые файлы.

Текстовые файлы также часто используются для различных текстовых логов и отчетов, создаваемых программами. Текстовые файлы могут быть как форматированными так и неформатированными. Файл с расширением txt – это неформатированный текстовый файл, другими примерами неформатированного текстового файла является файлы с исходным кодом программ, например, .c. Форматированный тест (текст с разметкой) обычно хранится в файлах с расширением, соответствующим формату или языку разметки — .rtf, .htm, .html.

Очень часто встречается файл README.txt, по сути это обычный текстовый файл, который включен в программное обеспечение инсталляторов, которая предоставляет информацию о программном обеспечении. Пользователи должны прочитать этот файл перед использованием программного обеспечения.

Новый текстовый документ.txt – такое имя дается в Windows по умолчанию для новых текстовых файлов, созданных из контекстного меню (нажать на правую кнопку мыши на рабочем столе и выбрать Создать -> Текстовый документ).

Безымянный.txt – имя по умолчанию, которое дается в Блокноте при создании нового файла.

MIME тип: text/plain, application/text

Другие программы, связанные с расширением TXT

Файл субтитров

Рисунок 11 – Результат поиска расширения .txt

Самостоятельно
С помощью сервиса fileext.ru найдите информацию о расширениях **.m4v, .exe, .djvu** и ответьте на вопросы о них в файле отчёта.

КОНВЕРТЕРЫ
Как вы видите, для открытия файлов с различными расширениями необходимо иметь соответствующее программное обеспечение (ПО). В повседневной жизни может сложиться ситуация, когда требуемое ПО недоступно по различным причинам. В таких случаях, можно использовать конвертеры.
Кроме того, конвертирование из одних форматов в другие может привести к **сжатию размера файла**, что бывает полезно при создании контента для сайтов илив целях экономии места на жёстком диске или карте памяти устройства.
Следует помнить, что при этом **может произойти ухудшение качества исходногофайла**. Но это не исключает и возможности увеличения размера файла, т.к. у разныхформатов разные характеристики.
Рассмотрим примеры работы с сетевыми конвертерами.

Online-convert.com

Задание 4. Изучение интерфейса сервиса Online-convert.com

В адресной строке браузера введите http://www.online-convert.com/ru илиперейдите по указанной ссылке. Рассмотрим алгоритм конвертирования на примере перевода из одного форматав другой нескольких изображений.

На главной странице сервиса найдите блок **«Конвертер изображений»** иразверните выпадающий список **«Выберите формат конечного файла»** (рисунок 12).

Рисунок 12 – Выбор формата конечного файла

Щёлкните по строчке **«Конвертирование в BMP»**.

На открывшейся странице расположены элементы управления для загрузкифайла и выбора настроек конечного изображения (рисунок 13).

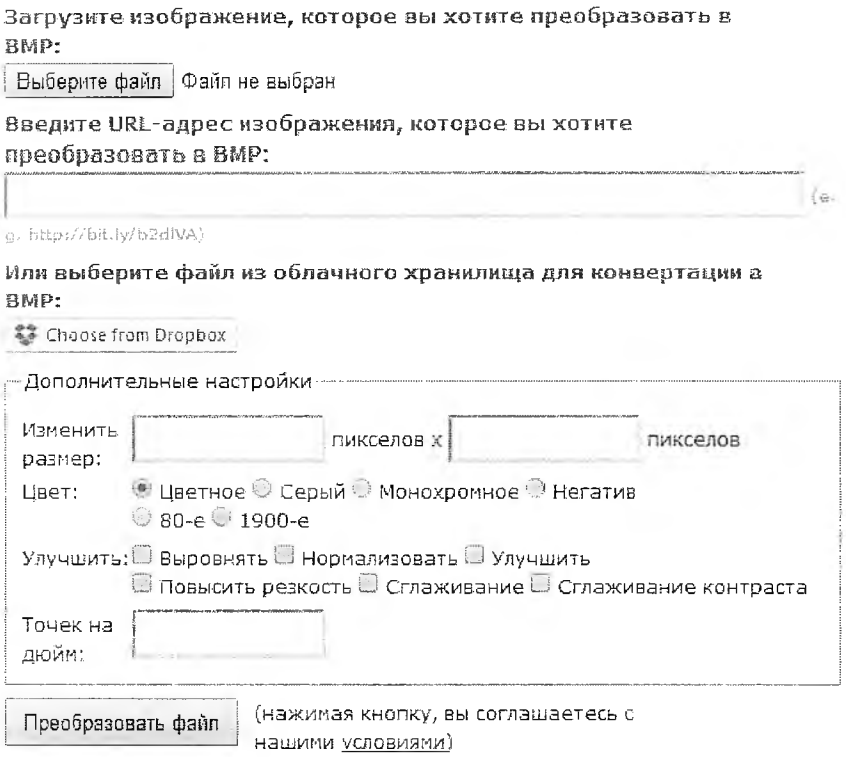


Рисунок 13 – Вид страницы загрузки исходного файла

Для загрузки исходного файла нажмите кнопку **«Выберите файл»**, в открывшемся окне загрузки выберите файл *rsvpu.jpg* из папки «Изображения». После этого рядом с кнопкой «Выберите файл» появится имя загруженного файла.
После загрузки файла нажмите кнопку **«Преобразовать файл»**.
Сохраните преобразованный файл в папку с исходным изображением с именем *rsvpu1.bmp. (По умолчанию преобразованные файлы сохраняются в папку Загрузки)*
После конвертации откроется страница, где будут предложены варианты действий после преобразования, а также информация об успешном преобразовании файла (рисунок 14).

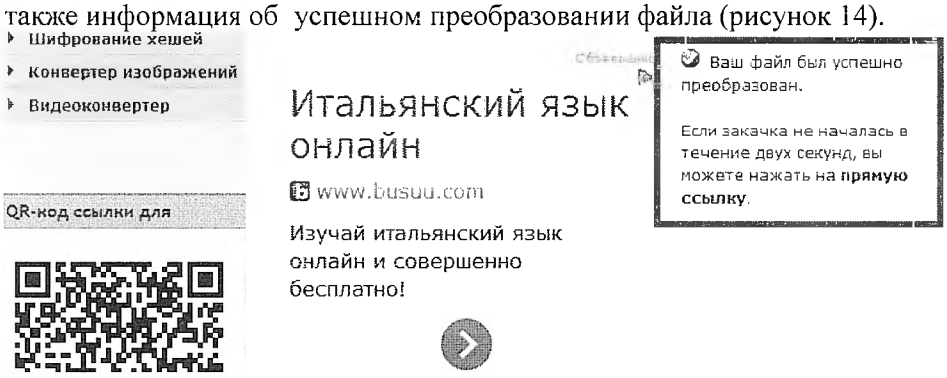


Рисунок 14 – Страница с информацией о результатах преобразования файла

Переконвертируем графический файл в другой формат. Для возврата к окну выбора форматов перейдите по первой ссылке **«Преобразовать в BMP другой файл»**.

На открывшейся странице в меню слева выберите пункт «Конвертирование в GIF».
Повторите **пункт 4** и сохраните файл с именем **rsvpu2.gif** в той же папке, что и предыдущий файл.
Откройте все три получившихся изображения и сравните результаты, изучив свойства каждого файла. Для того чтобы открыть свойства файла, щёлкните по нему правой клавишей мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт
«Свойства».

Самостоятельно
В файле отчёта представьте скриншоты свойств полученных файлов (п. 10) иответьте на вопросы.

DocsPal
Ещё одним примером сетевых конвертеров является облачный англоязычныйсервис DocsPal (рисунок 15). В отличие от сервиса online-convert.com **позволяет загружать и конвертировать до 5 файлов одновременно**, а также оснащён инструментом для просмотра файловView Files, который **может быть полезен, если требуется просмотреть содержимоефайла, не конвертируя его в другой формат**.

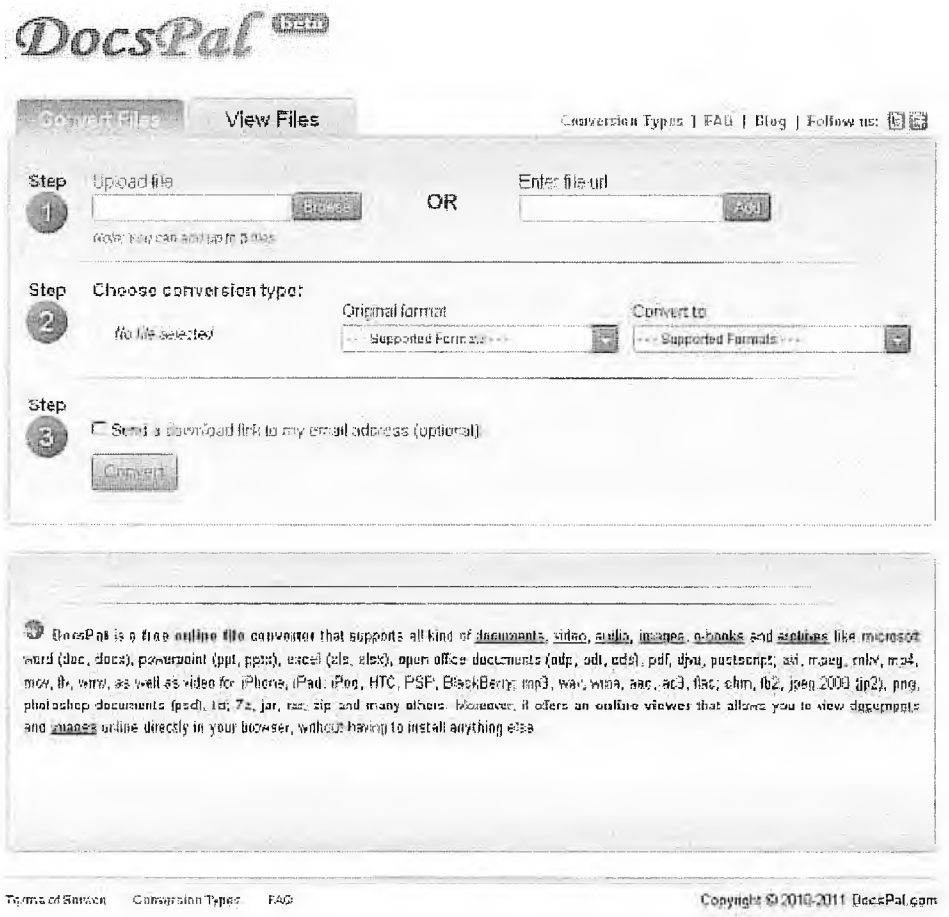


Рисунок 15 – Главная страница сервиса DocsPal

Задание 5. Работа с сервисом DocsPal

В адресной строке браузера введите http://www.docspal.com/ или перейдите по указанной ссылке.
В Step1 (Шаг 1) нажмите кнопку **«Browse» (Выбрать).**
Из папки **«Дополнительные файлы»** выберите файл rgppu-ustav-fgaou-vpo-rgppu.pdf.
В Step2 (Шаг 2) после загрузки отобразится название файла и его исходный формат (рисунок 16). В выпадающем списке «**Convert to**» **(Преобразовать в)** выберите формат **DJVU.**

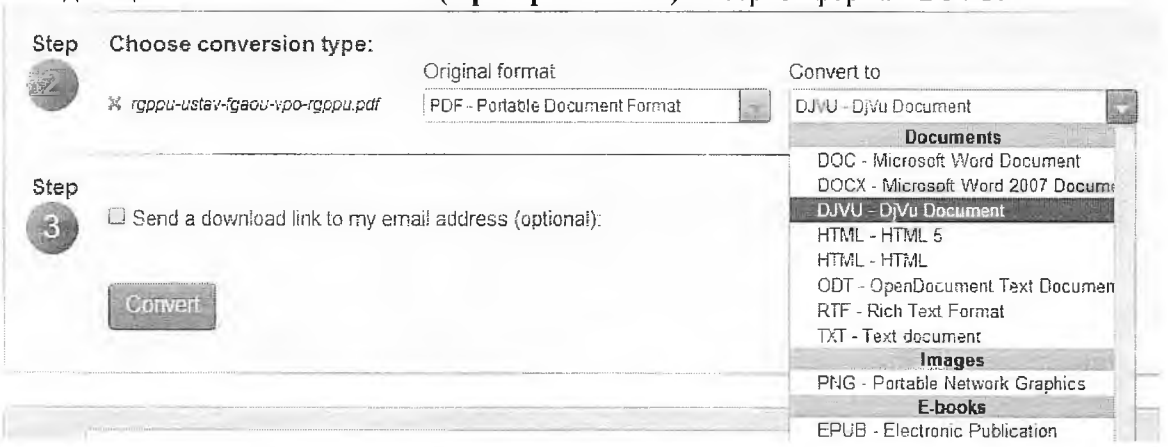


Рисунок 16 – Выбор формата конвертирования

Нажмите кнопку **«Convert» (Конвертировать)** в Step3 (Шаг 3) для начала преобразования.
Чтобы скачать преобразованный файл щёлкните по ссылке с именем файла после успешного окончания загрузки (рисунок 17).

Рисунок 17 – Пример ссылки для скачивания преобразованного файла

Сохраните файл себе на компьютер с именем **Ustav-DocsPal.djvu**.Просмотрите полученный результат, сравните его с исходным файлом.

View Files
Для просмотра полученного файла в формате .djvu воспользуйтесь инструментом**View Files**, который предоставляет сервис **DocsPal.** Для этого выполните следующие действия:

Перейдите на вкладку **View Files** на сервисе **DocsPal** (рисунок 18).

Рисунок 18 – Вид окна инструмента View Files

В Step 1 (Шаг 1) нажмите кнопку **Brows** поля Upload Files (Загрузить файлы).
Выберите файл **Ustav-DocsPal.djvu,** который вы получили приконвертировании.
Нажмите кнопку **View (Просмотреть)** в Step 2 (Шаг 2).

Самостоятельно
Изучите список форматов, в которые сервис **DocsPal** даёт возможность конвертировать файлы. В файле отчёта кратко охарактеризуйте каждый формат типа **E-books** (Электронные книги) (рисунок 19).

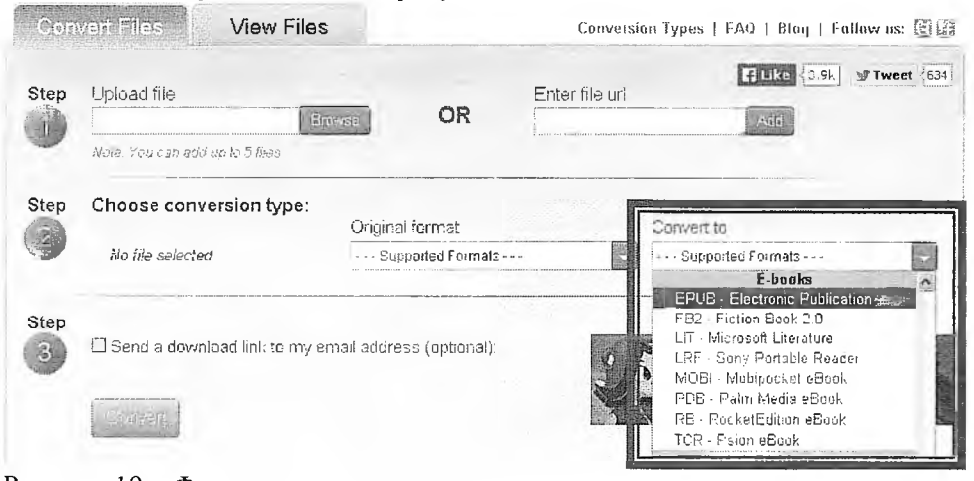


Рисунок 19 – Форматы электронных книг, доступные для конвертирования насервисе DocsPal
В папке **«Дополнительные файлы»** откройте папку **«E-books»**. В ней находятсяфайлы электронных книг разных форматов. Переконвертируйте все три файла в формат **PDF**. Полученные файлы, сохраняйте в папку **«Преобразованные файлы»**.
Проанализируйте, какие изменения с ними произошли. Анализ представьте в файлеотчёта.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

С помощью сервиса **online-convert.com** преобразуйте файл **rgppu-ustav-fgaou- vpo-rgppu.pdf** в формат DOCX и сохраните к себе на компьютер, создав папку «Преобразованные файлы». Назовите файл **Ustav-Convert.docx.** Сравните свойства файлов: исходного, Ustav-DocsPal.docx и Ustav-Convert.docx. Сравнительный анализ представьте в файле отчёта.

С помощью сервиса **online-convert.com** преобразуйте файл **герб.png** в форматы **jpg, gif, tiff, ico.** В процессе конвертирования воспользуйтесь настройками, которые предлагает сервис при конвертировании (Настройки качества, Дополнительные настройки). Сохраняйте полученные файлы с разными именами в папку **«Преобразованные файлы»**, а затем сравните результаты. Сравнительный анализ представьте в файле отчёта.

С помощью сервиса **DocsPal** преобразуйте видео файл **РГППУ Лыжня России 20 03 13.mp4** в три других видео-формата, список которых вы можете найти на сервисах-справочниках. Сохраняйте полученные результаты в папку «Преобразованные файлы».

Просмотрите, изменилось ли качество после конвертирования, изменился ли размер файлов. Анализ результатов представьте в файле отчёта.

КОНТРОЛЬНАЯ КЕЙС–ЗАДАЧА*

Представьте ситуацию: вы едете на конференцию где будете представлять своюкомпанию. У вас есть файл презентации в формате .pptx, текстовый файл доклада вформате .docx и несколько документов в формате .pdf, рекламный видеоролик в формате .avi.

Вместо привычного ноутбука вы планируете взять с собой iPad.

Сможете ли вы воспользоваться этим устройством для того, чтобы просмотретьвсе файлы? Какой выход из ситуации вы можете предложить?

РЕЗЮМЕ

В ходе выполнения лабораторной работы вы научились:

включать и отключать отображение расширений файлов на компьютере

пользоваться сетевыми справочниками по расширениям файлов

находить информацию о расширении файла

узнавать заголовок файла

пользоваться сетевыми конвертерами и преобразовывать файлы

После выполнения лабораторной работы у вас должны быть созданыследующие файлы:

заполненный файл отчёта по лабораторной работе;

rsvpu1.**bmp**, rsvpu2.**gif**;

Ustav-**DocsPal.docx**, Ustav-**Convert.docx**;

герб1.**jpg,** герб2.**gif,** герб3.**tiff,** герб4.**ico;**

РГППУ Лыжня России 20 03 13**.???** – файл преобразован **в** три другихвидео-формата по вашему выбору;

пройден тест по теме «Сетевые конвертеры» (ссылка указана ниже).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

После выполнения лабораторной работы и заполнения файла отчёта пройдите тест по указанной ссылке: https://docs.google.com/forms/d/1CJox_WY1GceAMHqaFYx_qWSlCw5NZqZ7Prs6M2TF6mY/viewform

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Online-convert.com. *Электронный ресурс+. – URL: http://www.online-convert.com/ru

DocsPal. *Электронный ресурс+. – URL: http://www.docspal.com/

Open-file.ru. *Электронный ресурс+. – URL: http://open-file.ru/types/database/

Blogerator.ru. *Электронный ресурс+. – URL:http://blogerator.ru/page/docspal-pdf-converter

Wikipedia. *Электронный ресурс+. – URL:http://ru.wikipedia.org/wiki/Конвертация_данных

Самостоятельная работа №8(10ч)

- выписать отличия векторной и растровой графики
- выписать возможности растровых графических редакторов
- выполнить ретуширование фотографии

подготовка к выполнению практических занятий

Самостоятельная работа №9(10ч)

- создать презентацию своей профессии

подготовка к выполнению практических занятий

Самостоятельная работа № 10 (12ч)

-Подготовка к практическим занятиям.
-Оформление результатов практических занятий по заданным критериям.
-Работа над рефератом по предложенным темам.
-Программы обработки текстовой информации
-Программы обработки табличной информации
-Программы поиска, хранения и сортировки данных
-Программы создания мультимедийных презентаций
-Программы обработки звука
-Программы работы с видеофайлами
-Аппаратные средства записи и воспроизведения звука
-Аппаратные средства записи и воспроизведения видео
-Аппаратные средства воспроизведения мультимедийного контента

Самостоятельная работа №11 (2ч)

-Средства и программы создания Web-страниц и сайтов

Самостоятельная работа №12 (2)

-Средства и программы создания Web-страниц и сайтов.
-Средства поиска информации в Интернете.

Самостоятельная работа №18
Работа с программным обеспечением.
Инсталляция программного обеспечения, его использование и обновление.

Цель:

1. Ввести понятие - программное обеспечение персонального компьютера (ПК),
2. Классификация программного обеспечения компьютера (ПО).
3. Ознакомиться с программами, установленными на Вашем ПК,
4. Овладеть навыками установки программного обеспечения и работы с ним

Теоретические сведения

Классификация ПО

Взаимодействие человека с компьютером

Программное обеспечение – это совокупность программ, которые могут выполняться на компьютере данной модели, включая комплект технической и программной документации.

Программное обеспечение (ПО) компьютера делится на три вида:

системное, прикладное, инструментальное.

1.Системное ПО - это совокупность программ для обеспечения работы компьютера. Системные программы предназначены для управления работой вычислительной системы, выполняют различные функции:

- Создание операционной среды для других программ
- Обеспечение надежной и эффективной работы компьютера и сети
- Проведение диагностики и профилактики
- Выполнение вспомогательных технологических процессов

Системное ПО подразделяется на базовое и сервисное.

Базовое ПО включает в себя:

- операционные системы (ОС);
- оболочки;
- сетевые операционные системы.

Сервисное ПО включает в себя программы (утилиты):

- **утилита** (лат. *utilitas* – **польза**) – это служебные программы для проверки и настройки компьютера:
  - разбивка диска на разделы (**fdisk.exe**)
  - форматирование диска (**format.com**)
  - тестирование диска (**chkdsk.exe**)
  - редактирование реестра (**regedit.exe**)
  - проверка соединения (**ping.exe**)
- **драйвер** (англ. *driver* – **водитель**) – это программа, которая постоянно находится в памяти и обеспечивает обмен данными с внешним устройством (файлы ***.sys** в *Windows*)
  - драйвер видеокарты, звуковой карты, сетевой карты, принтера, сканера, …

программы контроля, тестирования и диагностики, которые используются для проверки правильности функционирования устройств компьютера и для обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации; указывают причину и место неисправности;

программы-драйверы, которые расширяют возможности операционной системы по управлению устройствами ввода-вывода, оперативной памятью и т.д.; с помощью драйверов возможно подключение к компьютеру новых устройств или нестандартное использование имеющихся;

программы-упаковщики (архиваторы), которые позволяют записывать информацию на дисках более плотно, а также объединять копии нескольких файлов в один архивный файл;

антивирусные программы, предназначенные для предотвращения заражения компьютерными вирусами и ликвидации последствий заражения вирусами.

Утилиты, не входящие в ОС

- **антивирусные программы**

  AVP, Е. Касперский, www.avp.ru

  DrWeb, И. Данилов www.drweb.com

  Norton Antivirus www.symantec.com

  McAfee www.mcafee.com

  NOD32 www.eset.com

- **архиваторы** – программы для упаковки файлов

  WinRAR (Е. Рошал) – архивы ***.rar, *.zip** – www.rarsoft.com

  WinZIP – архивы ***.zip** – www.winzip.com

2. Прикладное ПО – это комплекс программ для решения задач определённого класса конкретной предметной области. Прикладное ПО работает только при наличии системного ПО.

Прикладное ПО общего назначения

- Средства редактирования текста для подготовки различного рода печатных документов, эти средства позволяют набрать текст, редактировать и изменять его, только редактировать и изменять текст – *текстовые редакторы*, если средства позволяют работать с графикой и осуществлять гиперсвязи, их называют текстовыми процессорами
  - **Текстовые редакторы** – для редактирования текстовых документов без оформления

    Блокнот – файлы ***.txt**
  - **Текстовые процессоры** – для редактирования текстовых документов

    WordPad – файлы ***.doc** (текст + рисунки)

    Word – файлы ***.doc, *.docx** (текст + рисунки + таблицы + автофигуры + диаграммы …)

    OpenOffice Writer – файлы *.odt – бесплатно openoffice.org

Графические редакторы, они позволяют создавать растровую, векторную и трехмерную графику

- **Графические редакторы**

Растровые рисунки:

Paint – файлы ***.bmp** (также ***.gif, *.jpg**)

Adobe Photoshop – файлы ***.psd** www.adobe.com

Gimp – бесплатно www.gimp.org

Paint.NET – бесплатно www.getpaint.net

Векторные рисунки:

CorelDraw – файлы ***.cdr** www.corel.com

Adobe Illustrator – файлы ***.ai** www.adobe.com

Inkscape – бесплатно www.inkscape.org

OpenOffice Draw – файлы ***.odg** – бесплатно

- *ЭТ* (электронные таблицы), позволяют автоматизировать обработку текстовой и числовой информации

- **Электронные таблицы** – для выполнения расчетов с табличными данными

Microsoft Excel – файлы ***.xls, *.xlsx**

OpenOffice Calc – файлы ***.ods** – бесплатно

- **Системы управления базами данных**

Microsoft Access – файлы ***.mdb, *.accdb**

OpenOffice Base – файлы ***.odb** – бесплатно

- **Создание презентаций**

Microsoft PowerPoint – файлы ***.ppt, *.pptx**

OpenOffice Impress – файлы ***.odp** – бесплатно

- *СУБД* (базы данных), они используются для хранения сведений об одной или нескольких объектах, их свойствах и взаимосвязях
- *Интегрированные пакеты*, они объединяют в своем составе средства, позволяющие обрабатывать различного рода данные, объединенные единым интерфейсом
- *Игровые и развлекательные пакеты.*

Прикладное ПО специального назначения

- Авторская система представляет интегрированную среду с заданной интерфейсной оболочкой;
- Экспертные системы – это программа, которая ведет себя подобно эксперту в некоторой узкой прикладной области
- Гипертекстовые системы – это системы, в которых доступ к любому выделенному фрагменту осуществляется по ссылке
- Мультимедиа – это взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного ПО.

Прикладное ПО профессионального уровня

- АРМ – автоматизированное рабочее место
- САПР – системы автоматизированного проектирования
- АСНИ – автоматизированные системы научных исследований
- АСУ – автоматизированные системы управления
- Педагогические комплексы
- Системы телекоммуникаций

3. Инструментальное ПО применяют для разработки всевозможных пакетов программ в различных областях человеческой деятельности. Сюда относятся различные языки программирования. Система программирования - программная система, предназначенная для разработки программ на конкретном языке программирования. Система программирования предоставляет пользователю специальные средства разработки программ: транслятор, (специальный) редактор текстов программ, библиотеки стандартных

3. Классификация программного обеспечения по способу распространения

- **Свободное ПО** с открытым исходным кодом *(Open Source)*: можно бесплатно
  - запускать и использовать в любых целях
  - изучать текст программы
  - распространять (бесплатно или **за плату**)
  - изменять код (развитие и усовершенствование)

Linux OpenOffice Firefox Gimp

- **Бесплатное ПО** *(Freeware)*: можно бесплатно использовать; исходного кода нет; есть ограничения на:
  - коммерческое использование
  - изменение кода
  - извлечение данных

Opera Avast

- **Условно-бесплатное ПО** *(Shareware)*: бесплатное ПО с ограничениями:
  - отключены некоторые функции
  - ограничен срок действия (30 дней)
  - ограничено количество запусков
  - раздражающие сообщения
  - принудительная реклама

WinRAR FineReader 8.0 Nero Burning Rom TheBat

Платная регистрация снимает ограничения.

- **Коммерческое ПО**:
  - плата за каждую копию
  - *бесплатная техническая поддержка* (!)
  - запрет на изменение кода и извлечение данных
  - быстрое внесение изменений (сервис-паки, новые версии)

ПО для работы в Интернете

- Браузеры – для просмотра Web-страниц на экране
  - ***Internet Explorer*** – бесплатно
  - ***Mozilla Firefox*** – бесплатно www.mozilla.org
  - ***Opera*** – бесплатно www.opera.com
  - ***Safari*** – бесплатно www.apple.com
  - ***Chrome*** – бесплатно http://www.google.com/chrome/
- Почтовые программы – прием и отправка *e-mail*
  - ***Microsoft Outlook Express*** (в составе *Windows*)
  - ***Microsoft Outlook***
  - ***TheBat*** www.ritlabs.com
  - ***Mozilla Thunderbird*** – бесплатно www.mozilla-russia.org

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.
4. Охарактеризуйте любые три.

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?	
2. Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов.	
3. Что понимают под образовательными информационными ресурсами?	
4. Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам?	

Задание №4.

1. Установите программу-архиватор
2. Удалите программу-архиватор через «Панель управления». Опишите все этапы.

Задание № 5.

Используя главное меню, ознакомиться с программами установленными на Вашем ПК.

Задание № 6.

Скопируйте виды МЕНЮ программ, выполнив команды;

- Скопируйте изображение (на клавиатуре нажмите клавишу PrintScreen)
- Откройте графический редактор на Вашем ПК и сделайте вставку копии.
- Отредактируйте изображение.
- Сделайте копии в текст лабораторной работы

Задание № 7.

Дайте ответ на вопрос

* Почему необходимо обновлять программное обеспечение?

Задание №8.

Сделать вывод о проделанной работе

Самостоятельная работа №19

Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет

Цель: изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; научиться осуществлять организацию обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

Теоретические сведения

Программное обеспечение персонального компьютера

Неотъемлемой частью компьютера является программное обеспечение, ведь компьютер работает по программе и с программами. Сам компьютер не обладает знаниями ни в одной области применения. Все эти знания сосредоточены в выполняемых на компьютерах программах. Программное обеспечение (ПО) современных компьютеров включает в себя миллионы программ – от игровых до научных.

Под ***программным обеспечением (Software)*** понимается совокупность программ, которые могут выполняться вычислительной системой.

Рассмотрим программное обеспечение (ПО) по способу доступа к нему и условиям использования. Вы знаете, что некоторые программы находятся в свободном доступе, их, например, можно бесплатно скачать из Интернет, установить на своем компьютере и беспрепятственно пользоваться.

Программы по их правовому статусу можно разделить на три большие группы: лицензионные, условно бесплатные и свободно - распространяемые.

1.Коммерческие лицензионные программы. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют её нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность. Лицензионные программы разработчики обычно продают в коробочных дистрибутивов.

В коробке находятся CD-диски, с которых производится установка программы на компьютеры пользователей, и руководство пользователей по работе с программой.

Довольно часто разработчики предоставляют существенные скидки при покупке лицензий на использовании программы на большом количестве компьютеров или учебных заведениях.

2.Свободно распространяемые программы (Freeware). Многие производители программного обеспечения и компьютерного оборудования заинтересованы в широком бесплатном распространении программного обеспечения. К таким программным средствам можно отнести:

- Новые недоработанные (бета) версии программных продуктов (это позволяет провести их широкое тестирование).
- Программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий (это позволяет завоевать рынок).
- Дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности.
- Драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.

3. Условно бесплатные программы. Некоторые фирмы разработчики программного обеспечения предлагают пользователям условно бесплатные программы в целях рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с определённым сроком действия (после истечения указанного срока действия программы прекращает работать, если за неё не была произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции программы).

Регистрационный ключ — набор цифр и букв, необходимый для подтверждения лицензии, установки и использования некоторых компьютерных программ. Длина ключа может быть любой, но чаще всего ключ имеет длину от 10 до 30 символов.

Регистрационный ключ нужен для того, чтобы подтвердить уникальность копии программного обеспечения. Регистрационный ключ чаще всего пишется на упаковке, диске или в сопроводительной документации.

Информационная безопасность для различных пользователей компьютерных систем

Определим несколько видов деятельности, например:

- решение прикладных задач, где отражается специфика деятельности конкретного пользователя-специалиста;
- решение управленческих задач, что характерно для любой компании;
- оказание информационных услуг в специализированной компании, например информационном центре, библиотеке и т. п.;
- коммерческая деятельность;
- банковская деятельность.

Методы защиты информации

При разработке методов защиты информации в информационной среде следует учесть следующие важные факторы и условия:

- расширение областей использования компьютеров и увеличение темпа роста компьютерного парка (то есть проблема защиты информации должна решаться на уровне технических средств);
- высокая степень концентрации информации в центрах ее обработки и, как следствие, появление централизованных баз данных, предназначенных для коллективного пользования;
- расширение доступа пользователя к мировым информационным ресурсам (современные системы обработки данных могут обслуживать неограниченное число абонентов, удаленных на сотни и тысячи километров);
- усложнение программного обеспечения вычислительного процесса на компьютере, так как современные компьютеры могут работать:
  - в мультипрограммном режиме, когда одновременно решается несколько задач;
  - в мультипроцессорном режиме, когда одна задача решается несколькими параллельно работающими процессорами;
  - в режиме разделения времени, когда один и тот же компьютер может одновременно обслуживать большое количество абонентов.

К традиционным методам защиты от преднамеренных информационных угроз относятся: ограничение доступа к информации, шифрование (криптография) информации, контроль доступа к аппаратуре, законодательные меры. Рассмотрим эти методы.

Ограничение доступа к информации осуществляется на двух уровнях:

- на уровне среды обитания человека, то есть путем создания искусственной преграды вокруг объекта защиты: выдачи допущенным лицам специальных пропусков, установки охранной сигнализации или системы видеонаблюдения;
- на уровне защиты компьютерных систем, например, с помощью разделения информации, циркулирующей в компьютерной системе, на части и организации доступа к ней лиц в соответствии с их функциональными обязанностями. При защите на программном уровне каждый пользователь имеет пароль, позволяющий ему иметь доступ только к той информации, к которой он допущен.

Шифрование (криптография) информации заключается в преобразовании (кодировании) слов, букв, слогов, цифр с помощью специальных алгоритмов. Для ознакомления с шифрованной информацией нужен обратный процесс — декодирование. Шифрование обеспечивает существенное повышение безопасности передачи данных в сети, а также данных, хранящихся на удаленных устройствах.

Контроль доступа к аппаратуре означает, что вся аппаратура закрыта и в местах доступа к ней установлены датчики, которые срабатывают при вскрытии аппаратуры. Подобные меры позволяют избежать, например, подключения посторонних устройств, изменения режимов работы компьютерной системы, загрузки посторонних программ и т. п.

Законодательные меры заключаются в исполнении существующих в стране законов, постановлений, инструкций, регулирующих юридическую ответственность должностных лиц — пользователей и обслуживающего персонала за утечку, потерю или модификацию доверенной им информации.

При выборе методов защиты информации для конкретной компьютерной сети необходим тщательный анализ всех возможных способов несанкционированного доступа к информации. По результатам анализа проводится планирование мер, обеспечивающих необходимую защиту, то есть осуществляется разработка политики безопасности.

Политика безопасности **— это совокупность технических, программных и организационных мер, направленных на защиту информации в компьютерной сети.**

Рассмотрим некоторые методы защиты компьютерных систем от преднамеренных информационных угроз.

Защита от хищения информации обычно осуществляется с помощью специальных программных средств. Несанкционированное копирование и распространение программ и ценной компьютерной информации является кражей интеллектуальной собственности. Защищаемые программы подвергаются предварительной обработке, приводящей исполняемый код программы в состояние, препятствующее его выполнению на «чужих» компьютерах (шифрование файлов, вставка парольной защиты, проверка компьютера по его уникальным характеристикам и т. п.). Другой пример защиты: для предотвращения несанкционированного доступа к информации в локальной сети вводят систему разграничения доступа как на аппаратном, так и на программном уровнях. В качестве аппаратного средства разграничения доступа может использоваться электронный ключ, подключаемый, например, в разъем принтера.

Для защиты от компьютерных вирусов применяются «иммуностойкие» программные средства (программы-анализаторы), предусматривающие разграничение доступа, самоконтроль и самовосстановление. Антивирусные средства являются самыми распространенными средствами защиты информации.

В качестве физической защиты компьютерных систем используется специальная аппаратура, позволяющая выявить устройства промышленного шпионажа, исключить запись или ретрансляцию излучений компьютера, а также речевых и других несущих информацию сигналов. Это позволяет предотвратить утечку информативных электромагнитных сигналов за пределы охраняемой территории. Наиболее эффективным средством защиты информации в каналах связи является применение специальных протоколов и криптографии (шифрования).

Для защиты информации от случайных информационных угроз, например, в компьютерных системах, применяются средства повышения надежности аппаратуры:

- повышение надежности работы электронных и механических узлов и элементов;
- структурная избыточность — дублирование или утроение элементов, устройств, подсистем;
- функциональный контроль с диагностикой отказов, то есть обнаружение сбоев, неисправностей и программных ошибок и исключение их влияния на процесс обработки информации, а также указание места отказавшего элемента.

С каждым годом количество угроз информационной безопасности компьютерных систем и способов их реализации постоянно увеличивается. Основными причинами здесь являются недостатки современных информационных технологий и постоянно возрастающая сложность аппаратной части. На преодоление этих причин направлены усилия многочисленных разработчиков программных и аппаратных методов защиты информации в компьютерных системах.

Организация обновления программного обеспечения через Интернет

Любая операционная система, как и программные продукты, через какое-то время после установки должна обновляться. Обновления выпускаются для:

- устранения в системе безопасности;
- обеспечения совместимости со вновь появившимися на рынке комплектующими компьютеров;
- оптимизации программного кода;
- повышения производительности всей системы.

Обновления представляют собой дополнения к программному обеспечению, предназначенные для предотвращения или устранения проблем и улучшения работы компьютера. Обновления безопасности для Windows способствуют защите от новых и существующих угроз для конфиденциальности и устойчивой работы компьютера.

Обновления и программное обеспечение от Microsoft для продуктов Microsoft являются бесплатным предложением от службы поддержки.

Для автоматического обновления программ необходимо: Нажать кнопку Пуск, выбрать команду Панель управления и два раза щелкните значок Автоматическое обновление. Выберите вариант Автоматически (рекомендуется). Под вариантом Автоматически загружать и устанавливать на компьютер рекомендуемые обновления выберите день и время, когда операционная система Windows должна устанавливать обновления.

Автоматическое обновление обеспечивает установку первоочередных обновлений, которые включают в себя обновления безопасности и другие важные обновления, помогающие защитить компьютер. Также рекомендуется регулярно посещать веб-узел WindowsUpdate (http://www.microsoft.com/) для получения необязательных обновлений, например рекомендованных обновлений программного обеспечения и оборудования, которые помогут улучшить производительность компьютера.

Содержание работы:

Задание №1. Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий

1. Информация	
2. Информационные технологии	
3. Информационнотелекоммуникационная сеть	
4. Доступ к информации	
5. Конфиденциальность информации	
6. Электронное сообщение	
7. Документированная информация	

Задание №2. Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы

Вопрос	Ответ
1. По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?	

2. В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?	
3. Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?	
4. Что подразумевается под термином «контент» в ПС?	
5. Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с: -нарушением авторских прав и дискриминацией людей;	
-рассылкой спама;	
-обращением с животными;	
-размещением и пропагандой порнографии	
6. Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?	
7. Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более	

Задание №3. Изучив презентацию «Программное обеспечение компьютера», заполните таблицу

№	Понятие	Значение понятия
1.	Программное обеспечение (ПО) – это	
2.	Утилитарные программы предназначены для	
3.	Программные продукты (ПП) предназначены для	
4.	Классы программных продуктов:	
5.	Системное программное обеспечение включает в себя	
6.	Операционная система предназначена для	
7.	Функции ОС:	
8.	Пакеты прикладных программ (ППП) –это	
9.	К пакетам прикладных программ относят:	

Задание №4. Изучив программное обеспечение компьютера, за которым Вы работаете, заполните список
Перечень программ MicrosoftOffice

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Перечень стандартных программ

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Задание №5. Ответьте на вопросы:

1.	Что такое программное обеспечение компьютера?	

2.	Какие программы являются условно бесплатными?	
3.	Какие программные средства относят к свободно распространяемым программам?	
4.	В чем преимущества лицензионного программного обеспечения?	
5.	Какие проблемы могут возникнуть при использовании нелицензионного программного продукта?	

Таблица «Платное и бесплатное программное обеспечение»

ПО	Платные программы	Бесплатные
Операционные системы		
Программы для работы с офисными документами		
Программы для работы с изображениями		
Программы для работы с видео и звуком		
Программы для записи дисков		
Программы для виртуального общения		
Программы-переводчики		
Бухгалтерские программы		
Антивирусы		
Архиваторы		
Распознавание текста		

Задание №6. Сделайте вывод о проделанной работе

Самостоятельная работа №20

Представление информации в различных системах счисления.

Цель занятия: научиться переводить числа из одной системы счисления в другую.

Теоретические сведения

Система счисления – это совокупность правил для обозначения и наименования чисел.

Непозиционной называется такая система счисления, в которой количественный эквивалент каждой цифры не зависит от ее положения (места, позиции) в записи числа.

Основанием системы счисления называется количество знаков или символов, используемых для изображения числа в данной системе счисления.

Наименование системы счисления соответствует ее основанию (например, десятичной называется система счисления так потому, что ее основание равно 10, т.е. используется десять цифр).

Система счисления называется позиционной, если значение цифры зависит от ее места (позиции) в записи числа.

Системы счисления, используемые в компьютерах

Двоичная система счисления. Для записи чисел используются только две цифры – 0 и 1. Выбор двоичной системы объясняется тем, что электронные элементы, из которых строятся ЭВМ, могут находиться только в двух хорошо различимых состояниях. По существу эти элементы представляют собой выключатели. Как известно выключатель либо включен, либо выключен. Третьего не дано. Одно из состояний обозначается цифрой 1, другое – 0. Благодаря таким особенностям двоичная система стала стандартом при построении ЭВМ.

Восьмеричная система счисления. Для записи чисел используется восемь чисел 0,1,2,3,4,5,6,7.

Шестнадцатеричная система счисления. Для записи чисел в шестнадцатеричной системе необходимо располагать шестнадцатью символами, используемыми как цифры. В качестве первых десяти используются те же, что и в десятичной системе. Для обозначения остальных шести цифр (в десятичной они соответствуют числам 10,11,12,13,14,15) используются буквы латинского алфавита – A,B,C,D,E,F.

Содержание работы:

Задание 1. Переведите в десятичную систему счисления следующие числа из … системы счисления.

№ варианта	… двоичной	… восьмеричной	… шестнадцатеричной
1	100011	220,7	A9E,1
2	11011,01	35,6	15A
3	101011	40,5	2FA
4	111011.101	13,7	3C,1
5	110101	27,31	2FB
6	101001,11	37,4	19,A
7	100100,1	65,3	2F,A
8	1011101	43,5	1C,4
9	101011,01	72,2	AD,3
10	101101,110	30,1	38,B

Задание 2. Переведите десятичные числа в заданные системы счисления.

№ варианта	в двоичную	в восьмеричную	в шестнадцатеричную
1	36	197	681
2	197	984	598
3	84	996	368
4	63	899	435
5	96	769	367
6	99	397	769
7	98	435	899
8	69	368	996
9	397	598	984
10	435	681	197

Задание 3. Преобразуйте десятичные числа в двоичные и восьмеричные.

№ варианта		№ варианта	
1	327	6	265
2	259	7	411
3	428	8	409

5	146	10	507

Задание 4. Преобразуйте двоичные числа в восьмеричные и десятичные.

№ варианта		№ варианта	
1	100000	6	1010101
2	100100	7	111001
3	101010	8	111100
4	110101	9	100111
5	100011	10	110010

Задание 5. Переведите в двоичную систему десятичные числа.

№ варианта		№ варианта	
1	0,625	6	0,75
2	0,28125	7	7/16
3	0,078125	8	3/8
4	0,34375	9	1/4
5	0,25	10	0,515625

Контрольные вопросы

1. Что такое система счисления?
2. Что такое основание системы счисления?
3. Что такое непозиционная система счисления?
4. Что такое позиционная система счисления?
5. Из каких знаков состоит алфавит десятичной и двоичной систем?
6. Почему в вычислительной технике взята за основу двоичная система счисления?
7. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами:
   - в двоичной системе;
   - в восьмеричной системе;
   - в шестнадцатеричной системе?

Самостоятельная работа №21

Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере

Цель работы: рассмотреть основные примеры построения алгоритмов

Теоретическая сведения:

Алгоритм - точное и понятное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи.

Название "алгоритм" произошло от латинской формы имени среднеазиатского математика аль-Хорезми - Algorithmi. Алгоритм - одно из основных понятий информатики и математики.

Исполнитель алгоритма - это некоторая абстрактная или реальная (техническая, биологическая или биотехническая) система, способная выполнить действия, предписываемые алгоритмом.

Исполнителя характеризуют:

-среда;

-элементарные действия;

-система команд;

-отказы.

Основные свойства алгоритмов:

Понятность для исполнителя - т.е. исполнитель алгоритма должен знать, как его выполнять.

Дискретность (прерывность, раздельность) - т.е. алгоритм должен представлять процесс решения задачи как последовательное выполнение простых (или ранее определенных) шагов (этапов).

Определенность - т.е. каждое правило алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для произвола. Благодаря этому свойству выполнение алгоритма носит механический характер и не требует никаких дополнительных указаний или сведений о решаемой задаче.

Результативность (или конечность). Это свойство состоит в том, что алгоритм должен приводить к решению задачи за конечное число шагов.

Массовость. Это означает, что алгоритм решения задачи разрабатывается в общем виде, т.е. он должен быть применим для некоторого класса задач, различающихся лишь исходными данными. При этом исходные данные могут выбираться из некоторой области, которая называется областью применимости алгоритма.

На практике наиболее распространены следующие формы представления алгоритмов:

-словесная (записи на естественном языке);

-графическая (изображения из графических символов);

-псевдокоды (полуформализованные описания алгоритмов на условном алгоритмическом языке, включающие в себя как элементы языка программирования, так и фразы естественного языка, общепринятые математические обозначения и др.);

-программная (тексты на языках программирования).

Решение любой задачи на ЭВМ можно разбить на следующие этапы: разработка алгоритма решения задачи, составление программы решения задачи на алгоритмическом языке, ввод программы в ЭВМ, отладка программы (исправление ошибок), выполнение программы на ПК, анализ полученных результатов.

Блок-схема – распространенный тип схем, описывающий алгоритмы или процессы, изображая шаги в виде блоков различной формы, соединенных между собой стрелками.

1. **Линейный алгоритм** – это такой алгоритм, в котором все операции выполняются последовательно одна за другой.
2. **Алгоритмы разветвленной структуры** применяются, когда в зависимости от некоторого условия необходимо выполнить либо одно, либо другое действие.
3. **Алгоритмы циклической структуры.**

Циклом называют повторение одних и тех же действий (шагов). Последовательность действий, которые повторяются в цикле, называют **телом цикла**.

Циклические алгоритмы подразделяют на алгоритмы с предусловием, постусловием и алгоритмы с конечным числом повторов. В алгоритмах с предусловием сначала выполняется проверка условия окончания цикла и затем, в зависимости от результата проверки, выполняется (или не выполняется) так называемое тело цикла.

Содержание работы:

Задание 1. В программе БЛОКНОТ наберите кратко текст о видах информации. Сохраните этот документ под именем «Примеры построения алгоритмов» в папку со своим именем. Чтобы выполнить данное задание необходимо воспользоваться следующими вопросами:

1. ***Вопросы к заданию:***

а) Опишите требования к алгоритму:

*1.*_____

*2.*_____

*4.*_____

*5.*_____

б)Опишите способы представления алгоритмов

_____

_____

Задание 2. Прочитать условия задач, составить алгоритм и блок – схему к задаче.

Задача 1.

Составить схему алгоритма вычисления значения: x=a+b при a>b, x=a*b, при a<=b.

Задача 2.

Составить схему алгоритма вычисления значения:

$$S = \sum i^2$$

Для начала для построения блок –схемы алгоритма опишем последовательность действий, необходимых для решения данной задачи:

S_0=0

S_1=S+1^2

S_2=S+2^2

…

S_{20}=S+20^2

Задача 3.

Составить программу для вычисления значения периметра треугольника со сторонами A, B и C.

Задача 4.

Составить программу для вычисления значения площади прямоугольника со сторонами A и B.

Задача 5.

Составить программу для вычисления значения площади и периметра квадрата со стороной A.

Задача 6.

Составить программу для нахождения большего из двух чисел.

Задача 7.

Составить программу для нахождения меньшего из двух чисел.

Задача 8.

Составить программу для нахождения количества решений уравнения $ax^2+bx+c=0$.

Задача 9.

Составить программу для вычисления произведения чисел от 1 до 10 с шагом 1.

Задача 10.

Составить программу для вычисления суммы чисел от 1 до 100 с шагом 1.

Задача 11.

Составить программу для вычисления среднего арифметического для чисел от 1 до 10.

Задание 3. Ответьте на вопросы теста:

1)Что такое алгоритм?

A) пошаговое выполнений определенных действий;

B) выполнение запрограммированных действий;

C) нет правильного ответа.

2)Назовите исполнителей алгоритма?

A) Человек

B) техническое устройство

C) все выше перечисленное.

3)Что называется системой команд исполнителя?

A) объект или субъект, для управления которым составлен алгоритм;

B) совокупность команд, которые могут быть выполнены исполнителем;

C) свойство алгоритма.

4)Выберите правильный вариант, в котором перечислены свойства алгоритма.

A)дискретность, массовость, определенность, результативность

B) дискретность, массовость, определенность

C)дискретность, массовость, определенность, результативность, линейность, последовательность.

5)Перечислите способы описания алгоритма.

A) словесный, графический;

B) алгоритмический, табличный

C) все выше перечисленное.

Сделать вывод о проделанной работе.

Самостоятельная работа №22

Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях

Теоретические сведения

В записи логических выражений, помимо арифметических операций сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в степень, **используются операции отношения** < (меньше), <= (меньше или равно), > (больше), >= (больше или равно), = (равно), <> (не равно), **а также логические операции и, или, не.**

Решение любой задачи на ЭВМ можно разбить на следующие этапы: разработка алгоритма решения задачи, составление программы решения задачи на алгоритмическом языке, ввод программы в ЭВМ, отладка программы (исправление ошибок), выполнение программы на ПК, анализ полученных результатов.

Первый этап решения задачи состоит в разработке алгоритма.

Алгоритм – это точная конечная система правил, определяющая содержание и порядок действий исполнителя над некоторыми объектами (исходными и промежуточными данными) для получения после конечного числа шагов искомого результата.

Алгоритм может быть описан одним из трех способов:

- словесным (пример в начале раздела);
- графическим (виде специальной блок-схемы);
- с помощью специальных языков программирования.

Блок-схема – распространенный тип схем, описывающий алгоритмы или процессы, изображая шаги в виде блоков различной формы, соединенных между собой стрелками.

1. **Линейный алгоритм** – это такой алгоритм, в котором все операции выполняются последовательно одна за другой.
2. **Алгоритмы разветвленной структуры** применяются, когда в зависимости от некоторого условия необходимо выполнить либо одно, либо другое действие.
3. **Алгоритмы циклической структуры.**

Циклом называют повторение одних и тех же действий (шагов). Последовательность действий, которые повторяются в цикле, называют **телом цикла.**

Циклические алгоритмы подразделяют на алгоритмы с предусловием, постусловием и алгоритмы с конечным числом повторов. В алгоритмах с предусловием сначала выполняется проверка условия окончания цикла и затем, в зависимости от результата проверки, выполняется (или не выполняется) так называемое тело цикла.

Содержание работы:

Задание 1. Запишите в обычной математической форме арифметические выражения:

а) *a/b*2;*

б) *a+b/c+1;*

в) *1/a*b/c;*

г) *a*b*c/2;*

д) *(a*b)*c/2;*

е) *x*y*z/a/b;*

ж) *4/3*3.14*r*3;*

з) *d*c/2/R+a**3.*

Задание 2. Записать алгоритм в виде блок-схемы.

Определить среднее арифметическое двух чисел, если а положительное и частное (a/b) в противном случае.

Запись решения задачи на алгоритмическом языке:

```
алг числа
  вещ a,b,c
нач
  ввод a,b
  если a>0
    то     c:=(a+b)/2
    иначе c:=a/b
  все
  вывод c
кон
```

Задание 3. Записать решение задачи на алгоритмическом языке (псевдокоде).

Определить площадь трапеции по введенным значениям оснований (a и b) и высоты (h).

(Рисунок 1. Блок-схема линейного алгоритма)

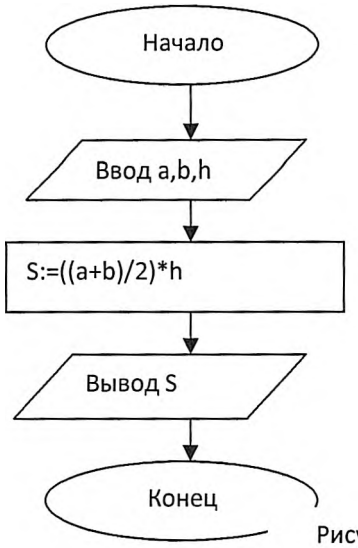


Рисунок 1

Контрольные вопросы

1. Что такое алгоритм?
2. Способы описания алгоритма.
3. Виды алгоритмов.
4. Основные элементы блок-схемы.

Самостоятельная работа №23

Разработка несложного алгоритма решения задачи

Теоретические сведения

Одним из наиболее трудоемких этапов решения задачи на ЭВМ является разработка алгоритма.

Под ***алгоритмом*** понимается точное предписание, определяющее вычислительный процесс, ведущий от варьируемых начальных данных к искомому результату.

Основными характерными свойствами алгоритма являются:

Запись алгоритма должна быть такова, чтобы, выполнив очередную команду, исполнитель точно знал, какую команду необходимо исполнять следующей. Это свойство алгоритма называется детерминированностью.

1. **детерминированность** (определенность) – при заданных исходных данных обеспечивается однозначность искомого результата;
2. **массовость** – пригодность для задач данного типа при исходных данных, принадлежащих заданному подмножеству;

Должны быть определены начальное состояние объекта и его конечное состояние (цель преобразования). Алгоритм должен обеспечивать преобразование объекта из начального состояния в конечное за конечное число шагов. Такое свойство алгоритма называется результативностью.

3. **результативность** – реализуемый вычислительный процесс выполняется за конечное число этапов с выдачей осмысленного результата;

Алгоритмы состоят из отдельных команд, которые исполнитель выполняет одну за другой в определенной последовательности. Разделение информационного процесса в алгоритме на отдельные команды является важным свойством алгоритма и называется дискретностью.

4. **дискретность** – возможность разбиения алгоритма на отдельные этапы, выполнение которых не вызывает сомнений.

Алгоритм позволяет *формализовать* выполнение информационного процесса. Если исполнителем является человек, то он может выполнять алгоритм формально, не вникая в содержание поставленной задачи, а только строго выполняя последовательность действий, предусмотренную алгоритмом.

Каждая команда алгоритма должна однозначно определять действие исполнителя.

В процессе выполнения алгоритма на компьютере пользователь будет выполнять команды алгоритма с помощью клавиатуры и мыши. Компьютер — автоматический исполнитель алгоритмов.

Представление информационного процесса в форме алгоритма позволяет поручить его *автоматическое*исполнение различным техническим устройствам, среди которых особое место занимает компьютер. При этом говорят, что компьютер исполняет программу (последовательность команд), реализующую алгоритм. Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется программой.

Выделяют следующие типы вычислительных процессов:

1. **Линейный вычислительный процесс**.

Для получения результата необходимо выполнить некоторые операции в определенной последовательности.

2. **Разветвленный вычислительный процесс**.

Конкретная последовательность операций зависит от значений одного или нескольких параметров. Например, если дискриминант квадратного уравнения не отрицателен, то уравнение имеет два корня, а если отрицателен, то действительных корней нет.

3. **Циклический вычислительный процесс**

Для получения результата некоторую последовательность действий необходимо выполнить несколько раз. Например, для того, чтобы получить таблицу значений функции на заданном интервале изменения аргумента с заданным шагом, необходимо соответствующее количество раз определить следующее значение аргумента и посчитать для него значение функции.

В свою очередь, существуют также несколько *типов циклического вычислительного процесса*, а именно:

1. ***Счетные циклы*** *(циклы с заданным количеством повторений)* – это циклические процессы, для которых количество повторений известно.
2. ***Итерационные циклы*** – *это* циклические процессы, завершающиеся по достижении или нарушении некоторых условий.
3. ***Поисковые циклы*** – это циклические процессы, из которых возможны два варианта выхода:

- выход по завершению процесса;
- досрочный выход по какому-либо дополнительному условию.

По типу вычислительного процесса, реализуемого алгоритмом, различают:

[illegible] линейной структуры;

- алгоритмы разветвленной структуры;
- алгоритмы циклической структуры.

Алгоритмы решения практических задач обычно имеют комбинированную структуру, то есть включают в себя все три типа вычислительных процессов.

К изобразительным средствам описания алгоритмов относятся следующие основные способы их представления:
- словесный (записи на естественном языке);
- структурно-стилизованный (записи на алгоритмическом языке и псевдокод);
- графический (изображение схем и графических символов);
- программный (тексты на языках программирования).

Словесный способ описания алгоритма представляет собой описание последовательных пронумерованных этапов обработки данных и задается в произвольном изложении на естественном языке.

Пример 1.1.

Алгоритм сложения двух чисел (a и b).

1. Спросить, чему равно число a.
2. Спросить, чему равно число b.
3. Сложить a и b, результат присвоить c.
4. Сообщить результат c.

Достоинством данного способа является простота описания, а к недостаткам можно отнести то, что такой подход многословен и не имеет строгой формализации, поэтому допускает неоднозначность толкования отдельных предписаний, в силу чего словесный способ представления алгоритма не имеет широкого распространения.

Для строгого задания различных структур данных и алгоритмов их обработки требуется иметь такую систему формальных обозначений и правил, чтобы смысл всякого используемого предписания трактовался точно и однозначно. Соответствующие системы правил называются *языками описаний.* К ним относятся алгоритмические языки (псевдокоды), блок-схемы и языки программирования.

Структурно-стилизованный способ описания алгоритма основан на записи алгоритмов в формализованном представлении предписаний, задаваемых путем использования ограниченного набора типовых синтаксических конструкций, называемых часто псевдокодами.

Достоинством псевдокодов является близость к языкам программирования, а недостатками, в свою очередь, являются сложность освоения и невозможность непосредственного ввода алгоритма для решения на ЭВМ, т.е. необходимость перевода на язык программирования.

Графический способ описания алгоритма предполагает, что для описания структуры алгоритма используется совокупность графических изображений (блоков), соединяемых линиями передачи управления. Такое изображение называется *методом блок-схем.*

Блок-схема алгоритма – это графическое представление хода решения задачи. Блок-схема состоит из блоков, соединенных линиями, а блоки изображаются в виде геометрических фигур, называемых символами. Внутри символов записываются указания о выполняемых блоком функциях – формулы, текст, логические выражения. Вид символов и правила выполнения блок-схем стандартизированы – ГОСТ 19.701-90 содержит перечень символов, их наименования, отображаемые функции, формы и размеры, а также правила выполнения схем. При разработке алгоритма каждое действие обозначают соответствующим блоком, показывая их последовательность линиями со стрелками на конце. Названия, обозначения и назначение элементов блок-схем приводится на рис. 1.1.

Название блока	Обозначение	Назначение блока
Терминатор	Действие	Начало, завершение программы или подпрограммы
Процесс	Действие	Обработка данных (вычисления, пересылки и т. п.)
Данные	Данные	Операции ввода-вывода
Решение	Условие	Ветвления, выбор, итерационные и поисковые циклы
Подготовка	Действия	Счетные циклы
Граница цикла	Начало Конец	Любые циклы
Предопределенный процесс	Имя	Вызов процедур
Соединитель	Имя	Маркировка разрывов линий
Комментарий	Комментарий	Пояснения к операциям

Рисунок 1.1 – Основные блоки

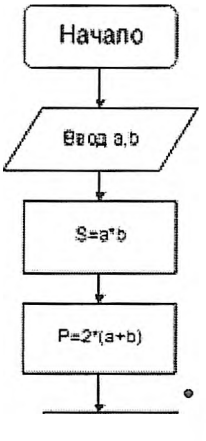
Следует упомянуть некоторые основные правила выполнения блок-схем, которыми надлежит руководствоваться при графическом описании алгоритмов. Начало алгоритмов отмечается символом "Терминатор", из которого выходит одна линия. В нем записывается слово "Пуск" ("Начало"). Конец алгоритма отмечается этим же символом, в котором записывается слово "Останов" ("Конец"). В этом случае данный символ не имеет ни одной выходной линии, а на него может замыкаться одна или более линий. Символ "Процесс" может иметь одну или несколько входных линий и только одну выходную. Внутри символа может быть записано несколько предписаний – в этом случае они выполняются в порядке записи. Представление отдельных операций достаточно свободно. Для обозначения вычислений можно использовать математические выражения, для пересылки данных – стрелки, для других действий – пояснения на естественном языке, например, A: = X + 4; i: = i + 1, < A > —> B.

Линии потока должны быть параллельны сторонам листа. Основные направления линий потока – сверху вниз и слева направо – стрелкой не обозначаются. В других случаях на конце линии потока ставится стрелка, а в месте слияния линий ставится точка. Если блок-схема не умещается на одном листе, используют соединители. При переходе на другой лист или получении управления с другого листа в комментарии указывается номер листа, например "с листа 3" "на лист 1".

Примеры:

Задача №1: *Рассчитать **площадь и периметр прямоугольника по двум известным сторонам.***

Данная задача не должна представлять особой трудности, так как построена она на хорошо известных всем нам формулах расчета площади и периметра прямоугольника, поэтому зацикливаться на выведении этих формул мы не будем.



Составим алгоритм решения подобных задач:

1) Прочитать задачу.

2) Выписать известные и неизвестные нам переменные в «дано». (В задаче №1 к известным переменным относятся стороны: a,b ;к неизвестным — площадь S и периметр P)

3) Вспомнить либо составить необходимые формулы. (У нас: S=a*b; P=2*(a+b))

4) Составить блок-схему.

Запишем условие в более кратком виде.

Дано: a,b

Найти: S,P

Блок-схема:

Решение задачи №1

Структура программы, решающей данную задачу, тоже проста:

1) Описание переменных;

- 3) Расчет площади прямоугольника;
- 4) Расчет периметра прямоугольника;
- 5) Вывод значений площади и периметра;

6) Конец.

Содержание работы:

Задание 1. Составить и записать алгоритм решения задачи в графическом и словесно- формульном виде.
Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное этих чисел.

Задание 2. Составить и записать алгоритм решения задачи в графическом и словесно- формульном виде.
Скорость первого автомобиля — V1 км/ч, второго – V2 км/ч, расстояние между ними S км. Какое расстояние будет между ними через T часов, если автомобили движутся в разные стороны? Значения V1, V2, T и S задаются с клавиатуры.

Задание 3.. Разработать алгоритм вычисления суммы натуральных чисел от 1 до 100.

Задание 4. Записать алгоритм решения квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$.

Задание 5. Составить алгоритм отыскания слова в орфографическом словаре.

Задание 6. Составить алгоритм правил перехода улицы для случаев:

а) перекресток регулируемый;

б) перекресток нерегулируемый (т.е. без светофора).

Сделать вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Каковы возможные подходы к определению понятия алгоритм?
2. Кто (что) может быть исполнителем алгоритма?
3. Какие существуют способы представления алгоритмов?
4. В чем особенности графического способа представления алгоритмов?
5. Как регулируются правила оформления блок-схем?
6. Каковы основные алгоритмические структуры?
7. Чем определяются свойства алгоритмов «дискретность», «определенность», «понятность», «результативность», «массовость»?
8. Что такое алгоритмический язык?

Самостоятельная работа №24

Среда программирования. Тестирование программы. Программная реализация несложного алгоритма.

Цель работы: изучить среду программирования и структуру программы TurboPascal, научиться составлять несложные программы в этой среде программирования, производить тестирование программы.

Теоретические сведения

Паскаль - язык профессионального программирования, который назван в честь французского математика и философа Блеза Паскаля (1623-1662) и разработан в 1968-1971 гг. Никлаусом Виртом. Первоначально был разработан для обучения, но вскоре стал использоваться для разработки программных средств в профессиональном программировании.

Паскаль популярен среди программистов по следующим причинам:

- Прост для обучения.
- Отражает фундаментальные идеи алгоритмов в легко воспринимаемой форме, что предоставляет программисту средства, помогающие проектировать программы.
- Позволяет четко реализовать идеи структурного программирования и структурной организации данных.
- Использование простых и гибких структур управления: ветвлений, циклов.
- Надежность разрабатываемых программ.

Турбо Паскаль - это система программирования, созданная для повышения качества и скорости разработки программ (80-е гг.). Слово Турбо в названии системы программирования - это отражение торговой марки фирмы-разработчика Borland International (США).

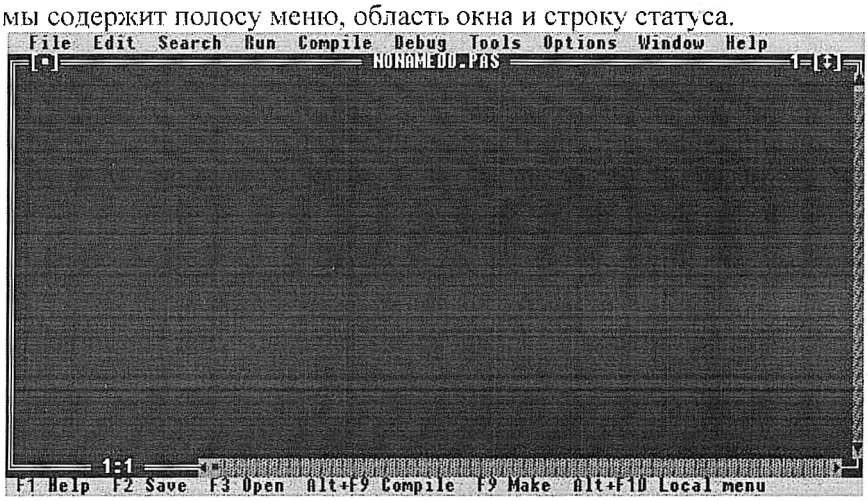
Систему программирования Турбо Паскаль называют интегрированной (integration - объединение отдельных элементов в единое целое) средой программирования, т.к. она включает в себя редактор, компилятор, отладчик, имеет сервисные возможности.

Основные файлы Турбо Паскаля:

- Turbo.exe - исполняемый файл интегрированной среды программирования;
- urbo.hlp - файл, содержащий данные для помощи;
- Turbo.tp - файл конфигурации системы;
- Turbo.tpl - библиотека стандартных модулей, в которых содержатся встроенные процедуры и функции (SYSTEM, CRT, DOS, PRINTER, GRAPH, TURBO3, GRAPH3).

Для запуска интегрированной среды программирования нужно установить текущим каталог с Турбо Паскалем (TP7\BIN) и ввести команду: turbo.exe.

Окно программы содержит полосу меню, область окна и строку статуса.



Для входа в меню можно воспользоваться одним из способ:

- с помощью "мышки";
- с помощью клавиши F10;
- с помощью комбинации Alt+<выделенная буква>. О том, что мы в меню свидетельствует курсор - прямоугольник зеленого цвета.

Интегрированная среда программирования Турбо Паскаль позволяет иметь любое количество открытых окон, но в любой момент времени активным может быть только одно.

Активное окно - это окно с которым вы в настоящий момент работаете.

Общие горячие клавиши:

- F1 - выводит окно подсказки;
- F2 - сохраняет файл активного окна;

- F4 - запускает программу до строки, на которой стоит курсор;
- F5 - масштабирует диалоговое окно;
- F6 - переходит к следующему открытому окну;
- F7 - запускает программу в режиме отладки с заходом внутрь процедур;
- F8 - запускает программу в режиме отладки, минуя вызов процедур;
- F9 - компилирование программы в текущем окне;
- F10 - возвращение в меню.

Команды меню File:

- Open-F3 - открыть существующий файл (при активизации этой опции появляется окно со списком файлов, где можно выбрать необходимый),
- New - создать новый файл (очищает память редактора и переводит в режим создания нового файла, которому присваивается имя Noname.pas; имя можно изменить при записи файла на диск),
- Save-F2 - сохранить файл (переписывает файл из памяти редактора на диск),
- Save as - сохранить с новым именем,
- Save all - сохранить все в окнах (записывает содержимое всех окон редактора в соответствующие файлы),
- Change dir - смена каталога (позволяет изменить установленный по умолчанию диск или каталог),
- Print - печать файла,
- Get info - выдача информации о текущем состоянии программы и используемой памяти,
- DOS Shell - выход в DOS без выгрузки из памяти (для возврата ввести команду exit),
- Exit - выход и выгрузка из памяти.

Программы на языке Паскаль имеют блочную структуру:

1. Блок типа PROGRAM - имеет имя, состоящее только из латинских букв и цифр. Его присутствие не обязательно, но рекомендуется записывать для быстрого распознавания нужной программы среди других листингов.

2. Программный блок, состоящий в общем случае из 7 разделов:

- раздел описания модулей (uses);
- раздел описания меток (label);
- раздел описания констант (const);
- раздел описания типов данных (type);
- раздел описания переменных (var);
- раздел описания процедур и функций;
- раздел описания операторов.

Общая структура программы на языке Паскаль:

```
Program ИМЯ..; {заголовок программы}
Uses ...; {раздел описания модулей}
Var ..; {раздел объявления переменных}
...
Begin {начало исполнительной части программы}
... {последовательность
... операторов}
End. {конец программы}
```

Пример программы, которая осуществляет сложение двух чисел и выводит сумму на экран:

```
Program Summa;
Uses
Crt;{Подключаем модуль Crt}
Var
  number1, {переменная, в которой будет содержаться первое число}
  number2, {переменная, в которой будет содержаться второе число}
  rezult {переменная, в которой будет содержаться результат}
    :integer; {указывает тип целых чисел}
Begin
  ClrScr;{Используем процедуру очистки экрана из модуля Crt}
  Write ('Введите первое число ');
  {Выводим на экран символы, записанные между апострофами}
  Readln (number1);
  {Введенное пользователем число считываем в переменную number1}
```

```
  Write ('Введите второе число ');
  {Выводим на экран символы, записанные между апострофами}
  Readln (number2);
  {Введенное пользователем число считываем в переменную number2}
  rezult := number1 + number2;
  {Находим сумму введенных чисел и присваиваем переменной rezult}
  Write ('Сумма чисел ', number1, ' и ', number2, ' равно ', rezult);
  {Выводим на экран строчку, содержащую ответ задачи}
  Readln;{Процедура задержки экрана}
End.
```

Содержание работы:

Задание 1. Изучите внешний вид системы программирования Турбо Паскаль.

Задание 2. Откройте файл, в который Вы запишите программу, выполняющую сложение двух чисел. Для этого нажмите клавишу F10, чтобы выйти в главное меню, затем клавишами перемещения курсора выберите опцию File, а в выпавшем меню команду New.

Найдите в этой программе заголовок, раздел описания переменных, признак начала программы, признак конца программы, тело программы, комментарий.

Ответьте на вопросы:

1. Какое назначение переменных number1, number2, rezult?
2. Чтообозначаетстрока: number1, number2, rezult : integer; ?
3. Если присвоить переменным number1 и number2 соответственно значение 5 и 7, то какую строчку выдаст компьютер при исполнении последней процедуры Write? Запишите ее в отчет.
4. Переведите с английского языка слова: Write, Read. Как вы думаете, что должен делать операторы с таким названием?
5. Как вы понимаете запись: readln(number1); ?
6. Чему равно значение переменной rezult после выполнения оператора: rezult := number1 + number2; ?
7. Что делает оператор присваивания в этой программе?

Задание 3. Измените программу, выполненную в задании 2 так, чтобы она находила произведение двух чисел. Сохраните текстом программы в файле Proizv.pas. Результат покажите преподавателю.

Задание 4. Измените программу, выполненную в задании 3 так, чтобы она выполняла расчет площади прямоугольника по его длине и ширине. Заполните по результатам работы программы таблицу:

№ п/п	Параметры прямоугольника		
	Длина	Ширина	Площадь
1.	1	10	
2.	7	14	
3.	5	7	
4.	8	8	
5.	4	12	

Контрольные вопросы:

1. Что такое среда программирования?
2. Опишите среду программирования TurboPascal.
3. Как сохранить текст программы в TurboPascal?
4. Какова структура программы на языке Pascal?
5. Как осуществить запуск программы?

Самостоятельная работа №25

Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

Цель работы: провести исследование на основе готовой компьютерной модели, изучить на основе готовой программы графические операторы языка GW-Basic и научиться составлять простейшие программы с использованием графических операторов.

Теоретические сведения

Оператор CLS может иметь следующие аргументы:

CLS 0 — очищает и текстовый и графический экраны;

CLS 1 — очищает только графический экран, если он активен;

CLS 2 — очищает только текстовый экран, исключая нижнюю строку.

Если все аргументы этого оператора опущены, то очищаются и графический, и текстовый экраны, установленные оператором VIEW или взятые по умолчанию.

SCREEN — это графический оператор, устанавливающий спецификацию экрана. Целое число после оператора, например SCREEN 9 , указывает на режим экрана.

Экранные цвета задаются с помощью оператора COLOR :

COLOR n1, n2

Этот оператор предназначен для изменения цвета символов или цвета точек и линий, если цвет в соответствующих операторах (например, PSET , LINE , CIRCLE) не указан в явном виде, на n1 (основной цвет, цвет переднего плана, цвет пера) и цвета экрана — на n2 (цвет фона, цвет заднего плана).

LINE — графический оператор, рисующий линию или прямоугольник:

LINE (xN, yN)-(xK, yK), cv

где (xN, yN) — координаты начала линии;

(xK, yK) — координаты конца линии;

cv — номер цвета линии. Если цвет не указан, то линия рисуется основным цветом. Если указан 0, то линия рисуется цветом фона. Если заданы опции B или BF , то прямоугольник рисуется указанным цветом cv.

Содержание работы:

Задание 1. Протестировать следующую программу и охарактеризовать каждую команду.

CLS	
SCREEN 9	
CIRCLE (320, 175), 150, 7, 0, 180*3.14/180	
CIRCLE (470, 175), 10, 5	
PAINT (470, 175), 5, 5	
LINE (470, 175)-(460, 175), 7	
CIRCLE (400, 145), 10, 5	
PAINT (400, 145), 5, 5	
CIRCLE(170,212),50,7,90*3.14/180,240*3.14/180	
END	

Задание 2. Протестировать следующую программу:

```
CLS
SCREEN 9
LINE (470, 175)-(460, 175), 7
LINE (470, 175)-(460, 175), 7
LINE (470, 175)-(460, 175), 7
END
```

Задание 3. Протестировать следующую программу и охарактеризовать каждую команду:

CLS	
SCREEN 9	
COLOR 15	
LINE (100, 175)-(250, 250), 1	
LINE (250, 250)-(400, 175), 5	
LINE (400, 175)-(250, 100), 3	
LINE (250, 100)-(100, 175), 7	
LINE (100, 175)-(400, 175), 2	
LINE (250, 100)-(250, 250), 0	
END	

Задание 4. Составить программу рисования электрической лампочки.

Сделать вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Какова роль оператора SCREEN 9?
2. Какой оператор служит для построения отрезков прямой линии?
3. Для чего служит оператор PSET?
4. Какой оператор служит для задания цвета фона?
5. Какое максимальное значение принимает координата X в GW-Basic, а какое – координата Y?
6. С помощью какого оператора возможно переключить экран в графический формат?

Самостоятельная работа №26

Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.

Цель: Изучить среду моделирования, классификацию моделей.

Теоретические сведения:

Слово «**модель**» произошло от латинского слова «modulus», означает «мера», «образец». Его первоначальное значение было связано со строительным искусством, и почти во всех европейских языках оно употреблялось для обозначения образа или прообраза, или вещи, сходной в каком-то отношении с другой вещью.

Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в глубокой древности и постепенно захватывало все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки. Большие успехи и признание практически во всех отраслях современной науки принес методу моделирования XX век. Однако методология моделирования долгое время развивалась отдельными науками независимо друг от друга. Отсутствовала единая система понятий, единая терминология. Лишь постепенно стала осознаваться роль моделирования как универсального метода научного познания.

Термин «модель» широко используется в различных сферах человеческой деятельности и имеет множество смысловых значений. В этом разделе мы будем рассматривать только такие модели, которые являются инструментами получения знаний.

Модель – это такой материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе исследования замещает объект-оригинал так, что его непосредственное изучение дает новые знания об объекте-оригинале.

Классификация моделей. Требования к моделям.

К классификации математических моделей можно подходить с разных позиций, положив в основу классификации различные принципы. Можно классифицировать модели по отраслям наук (математические модели в физике, биологии, социологии и т.д.) и по применяемому математическому аппарату (модели, основанные на использовании обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений в частных производных, стохастических методов, дискретных алгебраических преобразований и т.д.). Далее, если поинтересоваться общими закономерностями моделирования в разных науках (безотносительно к математическому аппарату) и поставить на первое место цели моделирования, то можно прийти к следующей классификации:

- дескриптивные (описательные) модели;
- оптимизационные модели;
- многокритериальные модели;
- игровые модели;
- имитационные модели.

Содержание работы:

Задание 1.

Постройте графическое решение уравнения в электронной таблице: $x^2-\cos(x)=0$ [-3, 3] с шагом 0,5.

Задание 2.

Постройте графическое решение уравнения на языке объектно-ориентированного программирования Visual Basic $x^2-\cos(x)=0$.

Задание 3.

Разработать проект, в котором необходимо создать экспертную систему распознавания породы собак.
Опишите в ней знания о следующих породах собак:

Английский бульдог: короткая шерсть, рост 55 см, низко посажен хвост, хороший характер.	**Гончая:** короткая шерсть, рост 55 см, длинные уши, хороший характер.
Дог короткая шерсть, низко посажен хвост, хороший характер, вес 45 кг.	**Коккер-спаниэль:** длинная шерсть, рост 55 см, низко посажен хвост, длинные уши, хороший характер.
Ирландский сеттер длинная шерсть, рост 75 см, длинные уши.	**Сенбернар** длинная шерсть, низко посажен хвост, хороший характер, вес 45 кг.

Самостоятельная работа №27

Создание архива данных. Извлечение из архива. Запись информации на внешние носители различных видов.

Цель работы: получить представление об архивации файлов, познакомиться с понятием избыточности, научиться архивировать и распаковывать файлы, изучить классификации носителей информации, познакомиться с интерфейсом программы NERO, научиться записывать информацию на компакт-диски различных видов.

Теоретические сведения

Редакторы, работающие с текстовой, графической, звуковой и другой информацией, кодируют ее наиболее естественным, но не самым экономичным способом. Действительно, если внимательно посмотреть любой текст, то можно заметить, что такие буквы «а» и «о», встречаются в нем гораздо чаще чем «ю» и «у». То же самое можно отнести и к сочетаниям букв. На рисунках цвета соседних точек в большинстве случаев близки по оттенку. Подобно этому в любой последовательности информации некоторые сочетания встречаются намного чаще других. Все это приводит к тому, что в файлах, хранящих эту информацию, некоторые комбинации из 0 и 1 встречаются гораздо чаще, чем другие. В таких случаях говорят, что информация обладает избыточностью, и есть возможность перекодировать содержание файла, уменьшив его размер. Для сжатия достаточно придерживаться правила: чем чаще встречается комбинация, тем более коротким сочетанием из 0 и 1 ее можно перекодировать. Разумеется, делать это должна программа.

Программы, осуществляющие сжатие (упаковку файлов), называют архиваторами. Создано множество различных архиваторов, наиболее распространенные из них WinRar и WinZip, в ОС Windows также входит служебная программа Архивация данных. Выбирая архиватор, необходимо руководствоваться его универсальностью и надежностью, но не забывать конечно и о главных параметрах - качество и скорость сжатия. При сжатии можно уменьшить размер файла в несколько раз, что дает заметную экономию памяти. Это особенно ценно при пересылке файлов через сеть Интернет или размещении их на носителях, объем которых невелик, например, на дискетах. Если попытаться повторить процедуру сжатия, то никакого эффекта не будет, так как избыточность информации главным образом устраняется при первой упаковке. Необходимо заметить, что не все типы файлов рационально архивировать с целью уменьшения их размера. Примером может служить рисунок в формате JPEG, звук в формате MP3 и другие. Информация, упакованная архиватором, хранится в наиболее экономичной форме, но она закодирована искусственным способом, поэтому прежде, чем открыть содержание файла, необходимо произвести перекодировку файла (принято говорить: распаковать, разархивировать, восстановить файл).

Основные действия при работе с архивами:

- создание нового архива;
- добавление файлов в архив;
- просмотр содержимого архива;
- извлечение файлов из архива;
- просмотр файла в архиве;
- удаление файлов из архива.

WinRAR можно использовать двумя способами: в режиме графической оболочки со стандартным интерфейсом Windows и в командной строке. Чтобы использовать WinRAR в режиме оболочки, дважды щелкните мышью на значке WinRAR — после этого для архивации и извлечения файлов вы сможете пользоваться кнопками и меню.

Как заархивировать файлы с помощью оболочки WinRAR

Прежде всего, нужно запустить WinRAR. Дважды щелкните мышью или нажмите [Enter] на значке WinRAR. Вы также можете запустить его из меню Пуск → Все программы → WinRAR →WinRAR.

При запуске WinRAR показывает в своем окне список файлов и папок в текущей папке. Вам нужно перейти в папку, в которой находятся файлы, предназначенные для архивации. Для изменения текущего диска можно использовать комбинацию клавиш [Ctrl]+[D], список дисков под панелью инструментов, или щелкнуть на маленьком значке диска в нижнем левом углу окна. Для перехода в родительскую папку используйте клавиши [BackSpace], [Ctrl]+[PgUp], маленькую кнопку "Вверх" под панелью инструментов или дважды щелкните на папке ".." в списке файлов. Для перехода в другую папку нажмите [Enter], [Ctrl]+[PgDn] или дважды щелкните мышью на этой папке.

После того как вы вошли в папку с нужными файлами, выделите файлы и папки, которые хотите заархивировать. Это можно сделать клавишами управления курсором или левой кнопкой мыши при нажатой клавише [Shift] (как в Проводнике и других программах Windows). Выделять файлы в окне WinRAR можно также клавишами [Пробел] или [Insert]. Клавиши [+] и [–] на цифровой клавиатуре позволяют выделять и снимать выделение с группы файлов с помощью шаблонов (т.е. задавая маски файлов символами '*' и '?'). Выделив один или несколько файлов, нажмите кнопку "Добавить" (то же действие происходит при выборе команды "Добавить файлы в архив" из меню "Команды"). В появившемся диалоговом окне введите имя

архива или просто подтвердите имя, предложенное по умолчанию. Здесь же можно выбрать формат нового архива (RAR или ZIP), метод сжатия, размер тома и прочие параметры архивации. Нажмите кнопку "OK" для создания архива.

Во время архивации отображается окно со статистикой. Если вы хотите прервать процесс упаковки, нажмите кнопку "Отмена". Окно WinRAR можно минимизировать в область уведомлений панели задач: для этого нажмите кнопку "Фоновый". По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.Добавлять файлы в существующий архив RAR можно также методом перетаскивания. Выделите архив в окне WinRAR и нажмите [Enter] (или дважды щелкните мышью) на его имени — RAR прочтет архив и покажет его содержимое. Теперь вы можете добавлять файлы в архив, просто перетаскивая их из другой программы в окно WinRAR.

Как извлечь файлы с помощью оболочки WinRAR

Чтобы извлечь файлы с помощью оболочки WinRAR, сначала нужно открыть архив в WinRAR. Это можно сделать несколькими способами:

- дважды щелкнуть мышью или нажать [Enter] на файле архива в оболочке Windows (в Проводнике или на Рабочем столе). Если WinRAR был связан с типами файлов-архивов во время установки (что делается по умолчанию), то архив будет открыт в WinRAR;
- ·дважды щелкнуть мышью или нажать [Enter] на файле архива в окне WinRAR;
- ·перетащить архив на значок или окно WinRAR. Перед тем как это сделать, убедитесь, что в окне WinRAR не открыт другой архив, иначе перетаскиваемый архив будет добавлен в уже открытый.

При открытии архива в окне WinRAR выводится его содержимое. Выделите те файлы и папки, которые вы хотите извлечь. Это можно сделать клавишами управления курсором или левой кнопкой мыши при нажатой клавише [Shift] (как в Проводнике и других программах Windows). Выделять файлы в WinRAR можно также клавишами [Пробел] или [Insert]. Клавиши [+] и [–] на цифровой клавиатуре позволяют выделять и снимать выделение с группы файлов с помощью шаблонов (т.е. задавая маски файлов символами '*' и '?'). Выделив один или несколько файлов, нажмите кнопку "Извлечь в" вверху окна WinRAR, или же нажмите [Alt]+[E], введите в появившемся диалоге нужный путь, а после этого нажмите кнопку "OK". Здесь же можно поменять несколько дополнительных параметров. Во время извлечения отображается окно со статистикой. Если вы хотите прервать извлечение, нажмите кнопку "Отмена". Окно WinRAR можно минимизировать в область уведомлений панели задач: для этого нажмите кнопку "Фоновый". Если извлечение закончится без ошибок, то WinRAR вернется в оболочку, в противном случае появится Окно диагностических сообщений.

Самораспаковывающиеся архивы

Программа WinRAR также может создавать самораспаковывающиеся архивы. Самораспаковывающийся (SFX, от англ. SelF-eXtracting) архив — это архив, к которому присоединен исполняемый модуль. Этот модуль позволяет извлекать файлы простым запуском архива как обычной программы. Таким образом, для извлечения содержимого SFX-архива не требуется дополнительных внешних программ. Тем не менее, WinRAR может работать с SFX-архивом так же, как и с любым другим, поэтому если вы не хотите запускать SFX-архив (например, когда не можете гарантировать, что в нем нет вирусов), то для просмотра или извлечения его содержимого можно использовать WinRAR. SFX-архивы, как и любые другие исполняемые файлы, обычно имеют расширение .EXE. SFX-архивы удобны в тех случаях, когда нужно передать кому-то архив, но вы не уверены, что у адресата есть соответствующий архиватор для его распаковки. Вы также можете использовать SFX-архивы для распространения своих собственных программ.

Шифрование архива

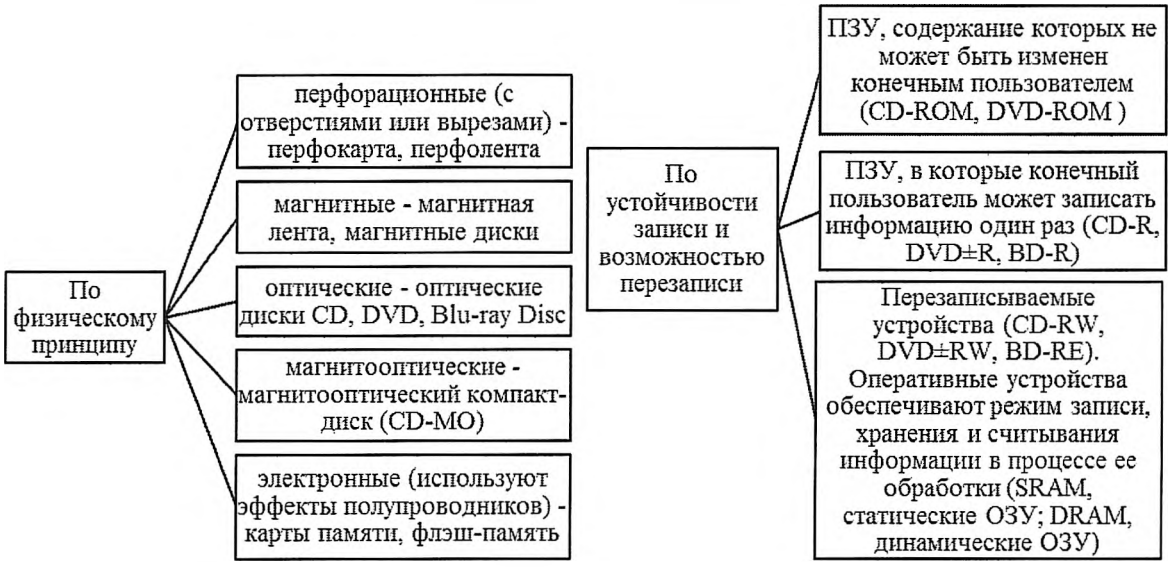
Чтобы зашифровать файлы, нужно до начала архивации указать пароль — в командной строке, в меню или непосредственно на вкладке "Дополнительно" диалога "Имя и параметры архива". Для ввода пароля в оболочке WinRAR нажмите [Ctrl]+[P] (то же действие происходит при выборе команды "Пароль" в меню "Файл" или при щелчке мышью на маленьком значке ключа в левом нижнем углу окна WinRAR). Для ввода пароля в диалоге "Имя и параметры архива" необходимо нажать кнопку "Установить пароль" на вкладке "Дополнительно". В отличие от ZIP, формат RAR позволяет шифровать не только данные файлов, но и другие важные области архива: имена файлов, размеры, атрибуты, комментарии и другие блоки. Не забывайте удалять введенный пароль после того, как он становится ненужным, иначе вы можете случайно запаковать какие-либо файлы с паролем, абсолютно не намереваясь этого делать. Чтобы удалить пароль, введите пустую строку в диалоге ввода пароля или закройте WinRAR и снова его запустите. Когда пароль введен, жёлтый значок ключа становится красным. Кроме того, если вы начинаете архивацию с использованием пароля, заголовок диалога ввода имени и параметров архива дважды мигнет. Если вы ввели пароль непосредственно в диалоге "Имя и параметры архива", то вам не нужно отменять его самостоятельно — пароль будет действовать только в течение одной операции архивирования, по окончании которой сбросится автоматически. При извлечении зашифрованных файлов можно ввести пароль заранее, хотя это и необязательно. Если пароль не был введен перед началом извлечения, и WinRAR обнаружил зашифрованный

файл, он спросит пароль у пользователя.Для обеспечения достаточного уровня безопасности используйте пароли длиной не менее 8 символов. Не следует использовать в качестве пароля слова какого-либо языка, лучшим выбором является случайная комбинация букв и цифр. Обратите внимание, что в паролях учитывается регистр букв. Помните, что если вы потеряете свой пароль, восстановить из архива зашифрованные файлы не удастся — в этом вам не поможет даже сам автор WinRAR.

Носители информации

В современном обществе, где информация проблема носителей информации встала очень остро, так как объемы информации, генерируемые пользователями, возрастают в геометрической прогрессии. Под носителем информации с точки зрения компьютерных технологий подразумеваются устройства для хранения файловых данных в компьютерных системах.

Существует несколько классификаций носителей информации, различающихся по основанию:



В настоящий момент ещё можно встретить дискеты, которые представляют собой гибкий диск, имеющий ферромагнитное покрытие и спрятанный в пластиковый корпус, предназначенный для защиты от механических повреждений. Сегодня дискеты можно встретить крайне редко в силу того, что максимальный объем составляет 1,44 Мб и их сложно назвать надежным приспособлением для хранения информации: они легко размагничивались под воздействием магнитных полей различной природы, застревали в дисководе, были подвержены механическим повреждениям.

Следующим этапом в развитии носителей информации стали оптические диски – устройства, данные с которых считываются при помощи оптического излучения. На сегодняшний день существует три типа: CD, DVD, BD.

На сегодняшний день CD диски практически полностью потеряли значение наиболее распространенного носителя информации, так как на рынке имеется альтернатива. CD – диски позволяют записать не более 700mb информации. На рынке присутствует два типа таких дисков: -R (однократная запись) и –RW (возможность многократной перезаписи). Функционально они различаются спецификой хранения: диски-R необходимо хранить в прохладном месте, недоступном для света. Диск нельзя перегибать, трогать поверхность руками, подвергать воздействию влаги. Нельзя воздействовать на обратную сторону диска (органический слой носителя находится ближе именно к той поверхности, с которой информация не считывается): на обратной стороне нельзя ничего писать, так как чернила со временем могут проникнуть через поверхность диска и вступить в реакцию с органическим слоем. Лучше подходят для долговременного хранения данных. Диски-RW нельзя подвергать резким ударам.

В рамках развития DVD дисков появилось несколько стандартов записи.

DVD-R один из первых появившихся стандартов записи DVD, разрабатывался главным образом под бытовые нужды хранения видео и звука (поэтому такие диски лучше совместимы с бытовыми DVD плеерами)

DVD-RWстандарт, дополнивший DVD-R, позволяющий производить запись многократно. Для достижения подобного эффекта использовался материал, способный многократно менять свои свойства под воздействием лазера. Обычно такие болванки можно перезаписывать до 1000 раз. Из-за использования отражающего слоя с другими свойствами, поддержка бытовыми приборами несколько хуже.

DVD+RW стандарт появился значительно позднее, чем DVD-RW. Отличием является то, что только такие диски поддерживают запись в несколько приемов, поэтому любою часть диска можно перезаписать отдельно. Это делает более совершенной систему коррекции ошибок - если сектор плохо записался, он просто переписывается заново. Данный стандарт записи имеет наилучшую совместимость с компьютерными DVD-ROM приводами. Совместимость с бытовыми DVD проигрывателями лучше, чем у DVD-RW, но хуже чем у

В качестве устройств для записи информации на **CD** и **DVD** используются соответствующие приводы, позволяющие записывать информацию соответственно объемом ~ **700 mb** и **4700mb – 9400 mb**.

Для записи информации используются специальные программы, наиболее распространенной из которых является **NERO**. Основными пользовательскими режимами данной программы являются запись диска и дозапись диска (мультисессия).

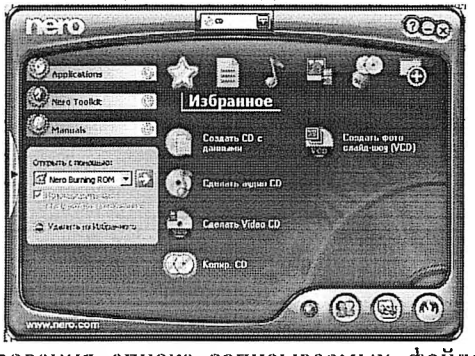
Содержание работы:

Задание 1.

1. Создать каталог WORK и подкаталоги EXE, COM, ZIP, WD и RAR по схеме.
2. Скопировать в каталог EXE - 5 файлов с расширением *.EXE, в каталог COM - 4 файла с расширением *.COM, в каталоги ZIP и RAR - все файлы из каталога Мои документы.
3. Заархивировать файлы в каталоге EXE архиватором ZIP с паролем 234.
4. Заархивировать файлы в каталоге COM архиватором RAR с добавлением текста комментария «Это мой архив».
5. В каталоге RAR создать многотомный архив, размером 1457664 байт, используя архиватор RAR.
6. В каталоге ZIP произвести архивацию файлов, создав многотомный архив размером 1457664 байт, используя архиватор RAR;
7. В каталог WD скопировать любой архивный файл и разархивировать его, удалив архивный файл;
8. Заархивировать каталог WORK архиватором RAR с учетом каталогов и подкаталогов.
9. Создать самораспаковывающийся (SFX) архив в каталоге WORK каталогаCOM.
10. Данные занести в таблицу и показать результат преподавателю.

Задание 2.

1. Вставьте компакт диск **CD-RW** в привод дисковода.
2. Загрузите программу **NERO** , либо через кнопку **Пуск**, либо через пиктограмму с названием **NeroStartSmart**.
3. После появления окна **NERO** в поле выбора вида носителя выберите носитель **CD**, а в поле пиктограмм режимов работы выберите режим **Создать CD с данными**.



4. При появлении окна формирования списка записываемых файлов (рис.1.) перенесите мышкой графический файл из папки **Temp** диска **C:** в поле **Имя** (второе поле от левого края окна) и затем щелкните по пиктограмме **Запись**.

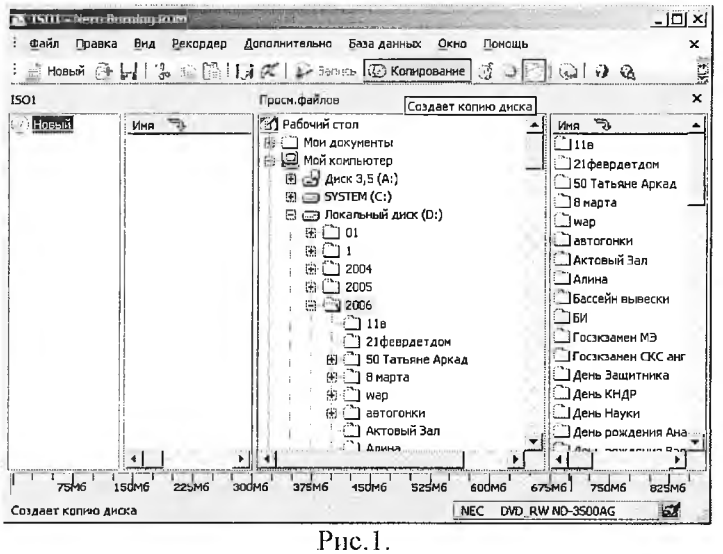


Рис.1.

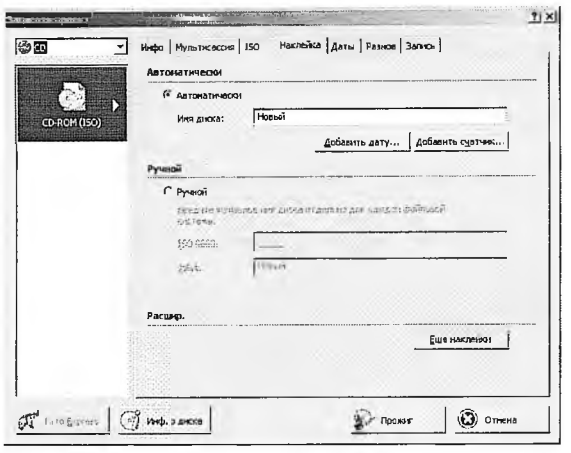
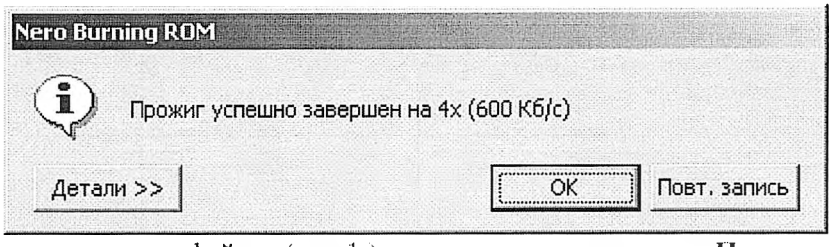


Рис. 2.

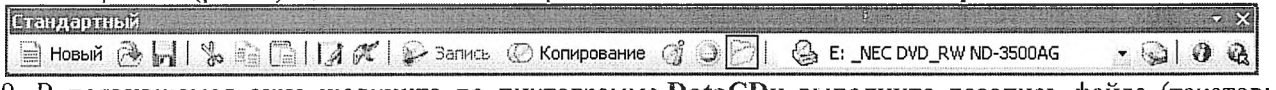
5. После появления окна **Запись проекта** (Рис.2.) щелкните по ярлычку **Наклейка,** в поле**Имя диска** впишите имя **Студент**, затем щелкните по кнопке **Прожиг**.



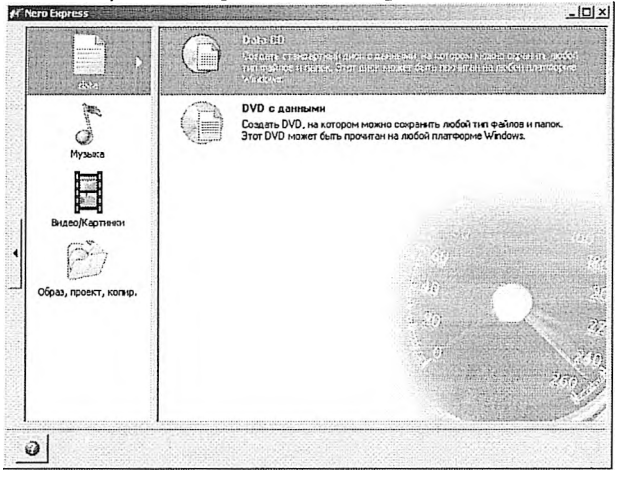
6. После окончания записи щелкните мышкой по кнопке **ОК**

7.Нажмите на кнопку ввода носителя **CD** в привод и просмотрите содержимое **CD.Результат покажите преподавателю**.

8. В окна формирования списка записываемых файлов (рис.1.) щелкните по пиктограмме**Использование NERO Express**



9. В появившемся окне щелкните по пиктограмме **DataCD**и выполните дозапись файла (текстовый файл) на диск. **Работу предъявите преподавателю.** Выполните очистку диска от информации, проверьте выполнение операции. **Предъявите преподавателю чистый диск.**



Сделайте вывод о проделанной работе.

Самостоятельная работа №28

Операционная система. Графический интерфейс пользователя.

Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

Цель: закрепить навыки работы с операционной системой Windows, отработать навыки работы с окнами, 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

Теоретические сведения:

Первой задачей ОС является обеспечение совместного функционирования всех аппаратных устройств компьютера.

Второй задачей ОС является предоставление пользователю доступа к ресурсам компьютера (запуск программ, действия с файлами, создание документов и т.д.)

Операционная система обеспечивает совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к его ресурсам.

Виды операционных систем: MS-DOS,Windows, Linux.

Проводя далее аналогию компьютера с человеком, можно сказать что, как и у человека у компьютера "интеллект" можно видеть на лице.

От английского слова face-лицо, "лицо" компьютера называют интерфейсом.

И так как "лицо" компьютера является нарисованным (кнопочки, картинки, значки), то его называют графический интерфейс.

Графический ИНТЕРФЕЙС — обеспечивает диалог человека с компьютером.

Элементами графического интерфейса являются окна, меню, диалоговые панели.

Основной элемент графического интерфейса - ОКНО.

Окно – прямоугольная часть экрана, ограниченная рамкой.

Операционная система корпорации Microsoft потому и называется Windows (окна), что работают с окнами. После открытия какой-нибудь папки или документа или программы или сообщение операционной системы в пределах рабочего стола размещается её окно.

Одновременно может быть открыто несколько окон. Например, в одном окне можно набирать текст, в другом – рисовать, в третьем – выполнять вычисления.

Окна можно закрывать, перемещать, изменять их размеры, свертывать в кнопки на панели задач или развертывать на весь экран.

Основные виды окон: диалоговое окно, окно папки, окно справочной системы, окно программы, окно документа.

Диалоговое окно - окно, появляющееся на экране при вводе команды, выполнение которой требует от пользователя ввести дополнительные данные, необходимые для дальнейшей работы программы.

Диалоговые окна могут содержать следующие элементы управления:

- **Вкладки (закладки)** – предназначены для выполнения некоторых команд в окне;
- **Кнопка** – элемент управления, который предназначен для выполнения команд. По форме кнопка может быть прямоугольником с надписью или значком с рисунком. Во многих приложениях используются подсказки, они появляются в виде текста в рамке, если на кнопку навести указатель мыши;
- **Надпись** со статическим текстом обычно используется для вывода заголовков.
- **Поле ввода текста** – элемент управления, предназначенный для ввода и редактирования данных. Вводимый текст может быть длиннее стороны прямоугольника, ограничивающего поле, т.е. может быть похож на бегущую строку;
- **Счетчик** – элемент управления, предназначенный для изменения числового значения, выводимого в поле. Счетчик состоит из двух кнопок - для увеличения или уменьшения;
- **Поле со списком** – позволяет выбрать элемент из списка или ввести данные вручную. Текущее значение отображается в поле, а список возможных значений раскрывается при нажатии кнопки со стрелкой;
- **Переключатели** – используются для предоставления возможности выбора одного варианта из нескольких (многих). В одной группе переключателей можно выбрать только один;
- **Флажок** – используется для выбора одной или нескольких позиций из предложенного списка. Представляет из себя квадратик, который пользователь может пометить галочкой. Для отмены действия достаточно повторно щелкнуть мышью в квадратике.
- **Ползунок** – устанавливает одну из позиций на шкале перемещением движка.
- **Окно справочной системы** – окно, которое выводит справочную информацию о том объекте, с которым работает пользователь.

- **Окно папки** – предназначено для отображения содержимого папки и для выполнения операций над объектами, содержащимися в папке;
- **Окно программы** – предназначено для отображения функции конкретной программы;
- **Окно документа** – предназначены для работы с документами и "живут" внутри окон программ

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.

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 файла: команда Файл/Создать ® выбрать нужный тип файла.

Переименование файла: команда Файл/Перенменовать ® ввести новое имя.

Удаление файла: команда Файл/ Удалить или клавишей Delete.

Команды переименования и удаления файла можно вызвать из контекстного меню.

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.

Внешние устройства

Для обмена данными между пользователем и компьютером используются внешние (периферийные) устройства. Они делятся на устройства ввода и вывода информации.

Устройства ввода помогают компьютеру перевести язык человека на язык 1 и 0. К ним относятся: клавиатура, манипуляторы (джойстик, мышь, трекбол), сенсорные устройства ввода (сенсорный манипулятор, сенсорный экран, световое перо, графический планшет (дигитайзер), устройства сканирования, устройства распознавания речи.

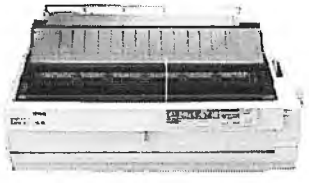
Устройства вывода преобразуют машинное представление информации в форму, понимаемую человеком. К основным устройствам вывода ПК относятся: мониторы, принтеры, плоттеры, устройства вывода звуковой информации.

Существуют устройства обеспечивающие как ввод, так и вывод информации (устройства ввода - вывода). Характерным примером таких устройств являются сенсорные экраны, многофункциональные принтеры (с функциями печати, сканирования, копирования и факса), модемы.

Дополнительные устройства – внешние устройства, подключаемые к ПК (модем, факс-модем, сканер, стример, плоттер, дигитайзер, сетевой адаптер, звуковая карта). Указательные устройства (мышь, трекбол, сенсорная панель).

Принтер - печатающее устройство. Осуществляет вывод из компьютера закодированной информации в виде печатных копий текста или графики.

Матричные принтеры используют комбинации маленьких штырьков, которые бьют по красящей ленте, благодаря чему на бумаге остаётся отпечаток символа. Недостатками этих недорогих принтеров являются их шумная работа и невысокое качество печати, приемлемое, в основном, для домашних целей.



Лазерные принтеры работают примерно так же, как ксероксы. Компьютер формирует в своей памяти "образ" страницы текста и передает его принтеру.

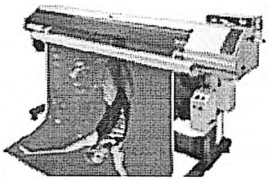
Струйные принтеры генерируют символы в виде последовательности чернильных точек. Печатающая головка принтера имеет крошечные сопла, через которые на страницу выбрызгиваются быстросохнущие чернила. Эти принтеры требовательны к качеству бумаги. Цветные струйные принтеры создают цвета, комбинируя чернила четырех основных цветов — ярко-голубого, пурпурного, желтого и черного.

Принтер связан с компьютером посредством кабеля принтера, один конец которого вставляется своим разъёмом в гнездо принтера, а другой - в порт принтера компьютера. Порт - это разъём, через который можно соединить процессор компьютера с внешним устройством.

Каждый принтер обязательно имеет свой драйвер - программу, которая способна переводить (транслировать) стандартные команды печати компьютера в специальные команды, требующиеся для каждого принтера.

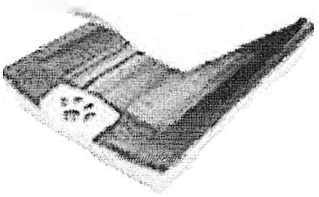
Плоттер (графопостроитель) - устройство, которое чертит графики, рисунки или диаграммы под управлением компьютера.

Плоттеры используются для получения сложных конструкторских чертежей, архитектурных планов, географических и метеорологических карт, деловых схем. Плоттеры рисуют изображения с помощью пера.



Плоттеру, так же, как и принтеру, обязательно нужна специальная программа - драйвер, позволяющая прикладным программам передавать ему инструкции: поднять и опустить перо, провести линию заданной толщины и т.п.

Сканер - устройство для ввода в компьютер графических изображений. Создает оцифрованное изображение документа и помещает его в память компьютера.



Если принтеры выводят информацию из компьютера, то сканеры, наоборот, переносят информацию с бумажных документов в память компьютера.

Модем - устройство для передачи компьютерных данных на большие расстояния по телефонным линиям связи.

Модем обеспечивает преобразование цифровых сигналов компьютера в переменный ток частоты звукового диапазона - этот процесс называется модуляцией, а также обратное преобразование, которое называется демодуляцией. Отсюда название устройства: модем - модулятор/демодулятор.

Управление модемом осуществляется с помощью специального коммутационного программного обеспечения.

Манипуляторы (мышь, джойстик и др.) - это специальные устройства, которые используются для управления курсором.

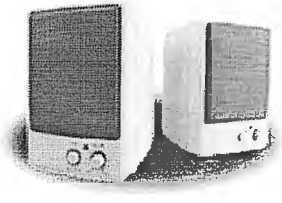
Мышь имеет вид небольшой коробки, полностью умещающейся на ладони. Мышь связана с компьютером кабелем через специальный блок - адаптер, и её движения преобразуются в соответствующие перемещения курсора по экрану дисплея. В верхней части устройства расположены управляющие кнопки (обычно их три), позволяющие задавать начало и конец движения, осуществлять выбор меню и т.п.

Джойстик - обычно это стержень-ручка, отклонение которой от вертикального положения приводит к передвижению курсора в соответствующем направлении по экрану монитора. Часто применяется в компьютерных играх.

Трекбол - небольшая коробка с шариком, встроенным в верхнюю часть корпуса. Пользователь рукой вращает шарик и перемещает, соответственно, курсор. В отличие от мыши, трекбол не требует свободного пространства около компьютера, его можно встроить в корпус машины.

Сенсорная панель (touchpanel) - устройство управления курсором, изготовленное по специальной технологии. В комплекте с сенсорной панелью всегда идет контроллер и необходимые кабели (интерфейсный и питания, либо гибридный).

Для корректной работы сенсорной панели требуется лишь закрепить ее на обычном мониторе (дисплее или матрице), произвести коммутацию между панелью и контроллером, а также между контроллером и компьютером. Также необходимо установить специальное программное обеспечение для функционирования - драйверы и произвести калибровку.



Колонки–устройства для вывода звуковой информации.

Содержание работы:

Задание 1. Выполнение действия с окнами

1. Откройте окно **Мои документы**.
2. Переместите окно с помощью мыши в другое место экрана
   - Установите указатель мыши на заголовок окна;
   - Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская, переместите окно.

Измените, размеры окна так, чтобы появились полосы прокрутки.

- Подведите указатель мыши к рамке окна. Форма указателя изменится, он превратится в двунаправленную стрелку, которая показывает направление, в котором возможно изменение размеров окна;
- Нажмите левую кнопку и, не отпуская её, переместите указатель – Windows покажет новый контур окна;
- Перемещайте указатель пока контур не примет желаемый размер.

4. Прокрутите содержимое окна, используя полосу прокрутки.
- Установите указатель мыши на бегунок;
- Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская, переместите бегунок

5. Сверните окно в значок.

- Щелкните по кнопке **Свернуть**. Окно свернется в кнопку на панели в нижней части экрана.

Разверните окно из значка.

- Щелкните на кнопке свернутого окна, окно развернется на экране.

Не закрывая окно **Мои документы**, запустите окна программ **Блокнот, Paint, Калькулятор.**

- Щелкните на кнопке **Пуск**
- Выберите в Главном меню команды: **Все программы, Стандартные, Блокнот**
- Остальные окна запускаются аналогично.

Перемещая окна и изменяя их размеры, расположите окна на рабочем столе как показано на рисунках:

1.

2.

3.

4.

Активным окном является то, в котором в данный момент находится курсор.

9. **Закройте все раскрытые на экране окна, используя разные способы:**

- Кнопку Закрыть на строке заголовка окна;
- Команду Закрыть из системного меню;
- Команду Выход в меню Файл.

1. Создать на рабочем столе папку с именем – номер группы.
2. В созданной папке создать папку с именем – своя фамилия.
3. В папке с именем – своя фамилия создать текстовый документ. Сохранить его под любым именем.
4. Создать на рабочем столе еще одну папку с именем Эксперимент.
5. Скопировать папку – своя фамилия в папку Эксперимент.
6. Создать в папке Эксперимент ярлык на приложение Word.
7. Запустить программу ПРОВОДНИК с помощью главного меню
8. На левой панели развернуть папку Рабочий стол щелчком на значке узла «+».
9. Методом перетаскивания переместить папку Эксперимент с правой панели ПРОВОДНИКА на левую – в папку Мои документы.
10. На левой панели ПРОВОДНИКА открыть папку Мои документы. На правой панели убедиться в наличии в ней папки Эксперимент.
11. Упорядочить документы в папке Мои документы по возрастанию.
12. Представить содержимое папки Мои документы в виде таблицы.
13. Разыскать на левой панели ПРОВОДНИКА Корзину и перетащить папку Эксперимент на её значок.
14. Закрыть окно программы ПРОВОДНИК.
15. Рабочий стол привести к первоначальному виду.

Задание 3.

Подключите к компьютеру принтер, сканер, колонки, клавиатуру, мышь и настройте их работу.

1. Для подключения принтера к компьютеру необходимо:
   - присоединить принтер к компьютеру с помощью разъемов;
   - вставить установочный диск в дисковод и строго выполнить действия по установке принтера, предлагаемые программой.
2. Для подключения цифровой фотокамеры к компьютеру необходимо:
   - присоединить фотокамеру к компьютеру с помощью разъемов;
   - вставить установочный диск в дисковод и строго выполнить действия по установке фотокамеры, предлагаемые программой.
3. Для настройки клавиатуры необходимо выполнить команду: **Пуск - Панель управления - Клавиатура** и установить необходимые параметры.
4. Для настройки мыши необходимо выполнить команду: **Пуск - Панель управления - Мышь** и установить необходимые параметры.
5. Для настройки колонок необходимо выполнить команду: **Пуск - Панель управления – Оборудование и звук– Звук – Управление звуковыми устройствами - Динамик** и установить необходимые параметры.

Сделать вывод о проделанной работе.

Самостоятельная работа №29

Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании.

Цель: освоение приемов обмена файлами между пользователями локальной компьютерной сети, изучить топологию сетей.

Теоретические сведения:

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).

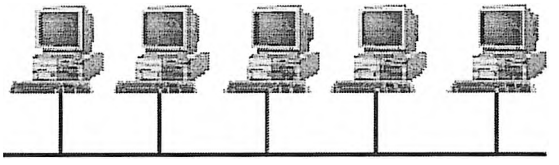
Взаимодействие между абонентами такой сети может осуществляться на базе телефонных линий связи, радиосвязи и систем спутниковой связи. Глобальные компьютерные сети позволят решить проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к этим ресурсам.

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.**

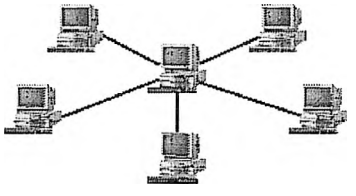


Шина (bus), при которой все компьютеры параллельно подключаются к одной линии связи, и информация от каждого компьютера одновременно передается ко всем остальным компьютерам. Согласно этой топологии создается одноранговая сеть. При таком соединении компьютеры могут передавать информацию только по очереди,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

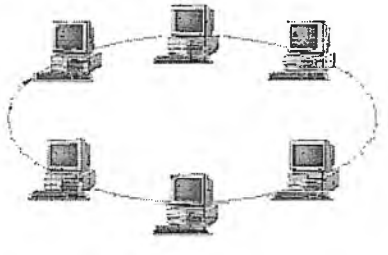
ограничение на максимальную длину линий связи из-за того, что сигналы при передаче ослабляются и никак не восстанавливаются.



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.

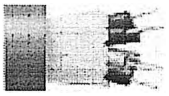
Каждый компьютер, который функционирует в локальной сети, должен иметь **сетевой адаптер (сетевую карту).** Функцией сетевого адаптера является передача и прием сигналов, распространяемых по кабелям связи. Кроме того, компьютер должен быть оснащен сетевой операционной системой.

При конструировании сетей используют следующие виды кабелей:

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.

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. 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.

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.

Создайте на локальном диске Z кабинета папку под именем Почта_1 (цифра в имени соответствует номеру вашего компьютера).

С помощью текстового редактора Word или WordPad создайте письмо к одногруппникам.

Сохраните данный текст в папке Почта_1 своего компьютера в файле письмо1.doc, где 1 – номер компьютера.

Откройте папку другого компьютера, например, Почта_2 и скопируйте в него файл письмо1 из своей папки Почта_1.

В своей папке Почта_1 прочитайте письма от других пользователей, например письмо2. Допишите в них свой ответ.

Переименуйте файл письмо2 .doc в файл письмо2_ответ1.doc

Переместите файл письмо2_ответ1.doc в папку Почта _2 и удалите его из своей папки

Далее повторите п.2-4 для других компьютеров.

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.
2. Укажите объект, который является абонентом сети.
3. Укажите основную характеристику каналов связи.
4. Что такое локальная сеть, глобальная сеть?
5. Что понимается под топологией локальной сети?
6. Какие существуют виды топологии локальной сети?
7. Охарактеризуйте кратко топологию «шина», «звезда», «кольцо».
8. Что такое протокол обмена?

Задание № 3. Определите общий ресурс компьютера.

Для этого:

- В операционной системе Windows найти на рабочем столе значок Сеть.
- Открыть папку, где будут видны все компьютеры, которые подключены в одну сеть.

В данном окне появятся все компьютеры, которые подключены к сети.

- Открыть один из них. Посмотреть ресурсы компьютера, которыми можно воспользоваться. Такие ресурсы называются общими.

Самостоятельная работа №30
Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети

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

Теоретические сведения:

Основное направление развития современных Сетевых Операционных Систем (Network Operation System - NOS) - перенос вычислительных операций на рабочие станции, создание систем с распределенной обработкой данных. Это в первую очередь связано с ростом вычислительных возможностей персональных компьютеров и все более активным внедрением мощных многозадачных операционных систем: UNIX, OS/2, Windows NT, Windows 95/98. Кроме этого внедрение объектно-ориентированных технологий (OLE, DCE, IDAPI) позволяет упростить организацию распределенной обработки данных. В такой ситуации основной задачей NOS становится объединение неравноценных операционных систем рабочих станций и обеспечение транспортного уровня для широкого круга задач: обработка баз данных, передача сообщений, управление распределенными ресурсами сети (directory/name service).

В современных NOS применяют три основных подхода к организации управления ресурсами сети.

Первый – это Таблицы Объектов (Bindery). Используется в сетевых операционных системах NetWare 286 и NetWare v3.1x. Такая таблица находится на каждом файловом сервере сети. Она содержит информацию о пользователях, группах, их правах доступа к ресурсам сети (данным, сервисным услугам и т.п.). Такая организация работы удобна, если в сети только один сервер. В этом случае требуется определить и контролировать только одну информационную базу. При расширении сети, добавлении новых серверов объем задач по управлению ресурсами сети резко возрастает. Администратор системы вынужден на каждом сервере сети определять и контролировать работу пользователей. Абоненты сети, в свою очередь, должны точно знать, где расположены те или иные ресурсы сети, а для получения доступа к этим ресурсам - регистрироваться на выбранном сервере. Конечно, для информационных систем, состоящих из большого количества серверов, такая организация работы не подходит.

Второй подход используется в LANServer и LANManager - Структура Доменов (Domain). Все ресурсы сети и пользователи объединены в группы. Домен можно рассматривать как аналог таблиц объектов (bindery), только здесь такая таблица является общей для нескольких серверов, при этом ресурсы серверов являются общими для всего домена. Поэтому пользователю для того чтобы получить доступ к сети, достаточно подключиться к домену (зарегистрироваться), после этого ему становятся доступны все ресурсы домена, ресурсы всех серверов и устройств, входящих в состав домена. Однако и с использованием этого подхода также возникают проблемы при построении информационной системы с большим количеством пользователей, серверов и, соответственно, доменов. Например, сети для предприятия или большой разветвленной организации. Здесь эти проблемы уже связаны с организацией взаимодействия и управления несколькими доменами, хотя по содержанию они такие же, как и в первом случае.

Третий подход - Служба Наименований Директорий или Каталогов (Directory Name Services - DNS) лишен этих недостатков. Все ресурсы сети: сетевая печать, хранение данных, пользователи, серверы и т.п. рассматриваются как отдельные ветви или директории информационной системы. Таблицы, определяющие DNS, находятся на каждом сервере. Это, во-первых, повышает надежность и живучесть системы, а во-вторых, упрощает обращение пользователя к ресурсам сети. Зарегистрировавшись на одном сервере, пользователю становятся доступны все ресурсы сети. Управление такой системой также проще, чем при использовании доменов, так как здесь существует одна таблица, определяющая все ресурсы сети, в то время как при доменной организации необходимо определять ресурсы, пользователей, их права доступа для каждого домена отдельно.

Создание и администрирование локальной и вычислительной сети.

Практическая часть письменной экзаменационной работы заключается в создании и администрирование ЛВС учебного кабинета.

На первом этапе построения сети рассмотрим организационную структуру сети, ее цели и задачи.

Цель создания ЛВС в кабинете:

- Использование и порождение различного рода информации;
- Распространение информационных потоков, которые объединяют в себе передаваемую информацию;
- Использование учебного материала для студентов на компьютере преподавателя;
- Использование общего сетевого принтера.

Основы настройки локальной вычислительной сети в кабинете.

1. На рабочем столе открываем «Сетевое окружение».
2. В сетевом окружении открываем «Отобразить сетевые подключения».

Во вкладке ЛВС и высокоскоростной Интернет появилось «Подключение по локальной сети».

Нажимаем правой кнопкой мыши на «подключение по локальной сети», выбираем пункт меню «Свойство».

Делаем активными следующие компоненты, используемые этим подключением:

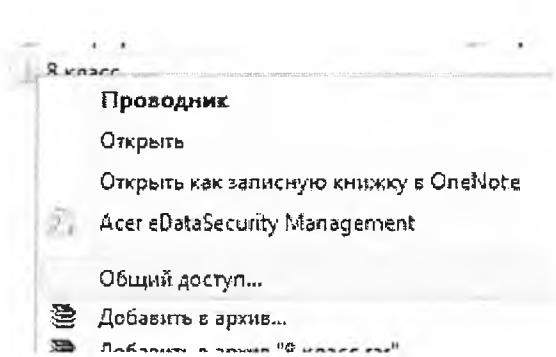
1. Клиент для сетей Microsoft
2. Служба доступа к файлам принтера сетей Microsoft
3. Планировщик пакетов QoS
4. Протокол Интернета (TCP/IP)

В графе протокол TCP/IP вводим IP адрес применительно для локальной сети, например 192.168.1.10

Содержание работы:

Задание № 1. Предоставьте доступ для пользователей локальной сети к папке на своем компьютере, подключенном к локальной сети. Для этого:

3. В операционной системе Windows открыть окно папки Компьютер и на одном из дисков C: или D: создать свою папку. Назвать ее номером своей группы.
4. Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку папки и в контекстном меню папки выберите команду Общий доступ.



5. В появившемся диалоговом окне Дополнительный общий доступ установить флажок Открыть общий доступ к этой папке.
6. Если все правильно сделано, то на диске (у вашей папки) появится значок, который показывает, что папка является общей.

Задание №2. Проверьте возможности доступа к ресурсам компьютеров, подключенных к локальной сети. Для этого:

- Щелкнуть по значку Сеть, в окне появится список компьютеров, подключенных к локальной сети (смотри задание 1.)
- Открыть свой компьютер и внимательно посмотреть: какие из ресурсов доступны пользователям. Если название Вашей папки есть в перечне, то все сделано правильно.

Задание №3. 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?

Сделать вывод о проделанной работе.