бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

БПОУ ВО «Вологодский

колледж технологии и дизайна»

от 22.06.2023 г. № 514

**Методические рекомендации**

**по проведению практических ЗАНЯТИЙ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.05 Информатика**

Специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Вологда

2023

Методические рекомендации составлены в соответствии с ФГОС среднего общего образования и рабочей программой учебного предмета

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

Разработчик: Коновалова А.А., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе   
предметной цикловой комиссией, протокол № 11 от 14.06.2023г.

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Кол-во часов | Номер страницы |
| Практическое занятие № 1. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. | 1 | 14 |
| Практическое занятие № 2. Программное обеспечение компьютеров | 1 | 16 |
| Практическое занятие №3. Лицензирование ПО и цифровых ресурсов | 1 | 21 |
| Практическое занятие №4. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов | 1 | 27 |
| Практическое занятие №5. Универсальность дискретного представления информации. | 2 | 32 |
| Практическое занятие №6. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. | 2 | 38 |
| Практическое занятие №7. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера | 1 | 41 |
| Практическое занятие №8. Определение информационного объёма текстовых сообщений | 1 | 43 |
| Практическое занятие № 9. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. | 1 | 45 |
| Практическое занятие № 10. Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. | 2 | 48 |
| Практическое занятие № 11. Проверка орфографии и грамматики. | 1 | 54 |
| Практическое занятие № 12 Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. | 1 | 56 |
| Практическое занятие № 13. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы | 1 | 59 |
| Практическое занятие № 14. Графический редактор. Обработка графических объектов | 2 | 61 |
| Практическое занятие № 15. Компьютерные презентации. | 1 | 64 |
| Практическое занятие № 16. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён | 10 | 79 |
| Практическое занятие № 17 Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. | 8 | 82 |
| Практическое занятие № 18. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. | 1 | 85 |
| Практическое занятие № 19. Информационные технологии и профессиональная деятельность | 1 | 89 |
| Практическое занятие № 20 Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. | 6 | 90 |
| Практическое занятие № 21. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. | 4 | 92 |
| Практическое занятие № 22. Модели и моделирование. Цели моделирования. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) | 2 | 94 |
| Практическое занятие № 23. Этапы решения задач на компьютере. Типы данных (по выбранной специальности (профессии) | 9 | 99 |
| Практическое занятие № 24. Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк (по выбранной специальности (профессии) | 6 | 102 |
| Практическое занятие № 25. Анализ данных. Компьютерно-математические модели (по выбранной специальности (профессии) | 8 | 107 |
| Практическое занятие № 26. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных (по выбранной специальности (профессии) | 10 | 111 |
| Практическое занятие № 27. Средства искусственного интеллекта. Самообучающиеся системы. ИИ. Перспективы развития интеллектуальных систем (по выбранной специальности (профессии) | 9 | 114 |

**Пояснительная записка**

**Практические занятия** - одна из важнейших форм контроля самостоятельной работой обучающихся над учебным материалом, качеством его усвоения. Готовясь к практическим занятиям, обучающиеся должны изучить рекомендованную литературу: первоисточники, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, конспекты лекций и т.д.

**Цель практических занятий –** формирование практических умений: выполнение определённых действий, операций, необходимых в последующей профессиональной или учебной деятельности. В связи с этим содержанием практических занятий является решение задач, выполнение вычислений, расчётов, работа с литературой, работа с лекциями, справочниками, инструкциями. Выполнению практических занятий может предшествовать проверка знаний обучающихся, их теоретической готовности к выполнению заданий.

**Формы** организации деятельности обучающихся на практических занятиях могут быть: индивидуальная и (или) групповая.

**Структура и содержание** практического занятия включает в себя следующие элементы:

* тема занятия;
* цель работы;
* описание хода работы;
* примеры выполнения заданий по теме (при необходимости),
* контрольные вопросы.
* оценка результатов работы - оценки за выполнение заданий на практических занятиях выставляются по пятибалльной системе или в форме зачёта и учитываются как показатели текущей успеваемости обучающихся.

**Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО с учетом ФГОС СПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | -давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;  -разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  -владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  -создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  -оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | - владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;  - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.  -ценности научного познания:  интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;  способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; | - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;  - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на моральнонравственные нормы и ценности;  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; | - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | - овладение навыками учебноисследовательской, проектной и социальной деятельности;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; | - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства  Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств | - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовнонравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национальнокультурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; | - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; | - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; |
| ПК 2.3. Организовывать и осуществлять бронирование и продажу гостиничных услуг. | интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  Метапредметные:  самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;  владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; | - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |

**Критерии оценки результатов работ, выполняемых на практических занятиях студентами:**

* уровень освоения студентом учебного материала;
* умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
* сформированность общеучебных умений;
* обоснованность и четкость изложения ответа;
* четкое и правильное выполнение заданий.

Критерии оценки результатов работы обучающихся:

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии |
| «Отлично» | Оценку «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, систематические и глубокие знания теоретического материала, в соответствии с требованиями рабочей программы, выполнивший полностью задания практического (лабораторного) занятия. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом. |
| «Хорошо» | Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание программного материала, умеющий пользоваться нормативной и справочной документацией, успешно выполнивший предусмотренные практические задания, допустивший неточности при выполнении заданий. Допускаются отдельные несущественные ошибки, исправленные студентом после указания на них. |
| «Удовлетворительно» | Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший неполные знания программного материала, но умеющий пользоваться нормативной и справочной документацией, допустивший ошибки в выполнении заданий практического занятия. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. |
| «Неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях программного материала по образовательной программе, допустившему существенные ошибки в выполнении практических заданий или не выполнивший их. |

**Практическое занятие № 1**

**Тема:** Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

**Цель:** систематизировать знания о необходимости соблюдения требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; способствовать формированию у обучающихся следующих универсальных учебных действий.

**Теоретические сведения**

**Техника безопасности в кабинете информатики**

Работая с техническими средствами, необходимо строго руководствоваться санитарно-гигиеническими нормами, правилами безопасности и поведения в кабинете информатики. Современные технические устройства - сложная и дорогостоящая техника, требующая соблюдения определенных инструкций. Все компьютерные устройства питаются электротоком напряжением 220 вольт, которое является опасным для жизни человека. Кроме того, работа с данными техническими устройствами вредна для организма человека. Поэтому все лица, допущенные к работе в кабинете информатики, где находятся такие устройства, должны пройти полный инструктаж по технике безопасности, правилам поведения и санитарно-гигиенических нормам при работе с компьютерами и соблюдать их в своей дальнейшей деятельности.

В случае замыкания: появления искр, запаха гари, отключить электропитание и сообщить об этом учителю.  
При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения и др. прекратить работу и сообщить об этом учителю.  
Запрещается трогать разъемы и соединительные кабели аппаратуры.  
Запрещается использовать воду и пенные огнетушители для тушения загоревшейся аппаратуры, так как эти средства являются проводниками тока и, следовательно, могут привести к короткому замыканию и к поражению током человека, производящего тушение.

**Перед началом работы необходимо:**

* Убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;
* Разместить на столе тетради, учебные пособия так, что бы они не мешали работе на компьютере;
* Принять правильною рабочую позу.
* Посмотреть на индикатор монитора и системного блока и определить, включён или выключен компьютер. Переместите мышь, если компьютер находится в энергосберегающем состоянии или включить монитор, если он был выключен.

**Работая за компьютером, необходимо соблюдать правила:**

* Расстояние от экрана до глаз – 70 – 80 см (расстояние вытянутой руки);
* Вертикально прямая спина;
* Плечи опущены и расслаблены;
* Ноги на полу и не скрещены;
* Локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
* Локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.

**Требования безопасности в аварийных ситуациях:**

* При появлении программных ошибок или сбоях оборудования учащийся должен немедленно обратиться к преподавателю
* При появлении запаха гари, необычного звука немедленно прекратить работу, и сообщить преподавателю

**Ход работы:**

**Задание №1**

1. Включите компьютер, откройте текстовый редактор .Перечислите основные требования техники безопасности при работе в кабинете информатики.
2. Чем обусловлено каждое правило техники безопасности, дайте комментарии.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название правила** | **Комментарии** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Задание № 2.**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| 1. Какие санитарно-гигиенические нормы предъявляются к работе с компьютером? |  |
| *2)* Какие требования предъявляются к помещению кабинета информатики? |  |
| *3)* Какие требования предъявляются к мебели кабинета информатики? |  |
| *4)* Какие правила поведения должны выполнять учащиеся, работающие в кабинете информатики? |  |
| *5)* В каком нормативном документе можно посмотреть подробно требования к работе и оборудованию кабинета информатики? |  |

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

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие №2**

**Тема: Программное обеспечение компьютеров**

**Цель**: Научиться правильно и корректно работать с программами в операционной системе Windows и изучить понятие программного обеспечения компьютера, а также прогнозировать возможные ошибки.

**Содержание работы:**

Каждому пользователю компьютера приходится сталкиваться с этим вопросом, поэтому вы должны уметь грамотно инсталлировать программы. Не забывайте, любая игра также является программой, а их вы пытаетесь устанавливать на свои компьютеры, наверное, каждый день.

**1. Установка программного обеспечения**

Без подходящего, хорошо настроенного программного обеспечения даже самый мощный современный компьютер не будет работать в полную силу, а его реальные возможности останутся не использованными.

Настройка разнообразных программ непосредственно под задачи каждого пользователя является залогом комфортной и уверенной работы на компьютере. Установка программ – широчайшее поле деятельности: количество приложений настолько велико, что сориентироваться в новинках и системных требованиях бывает порой весьма затруднительно.

**Запишите в тетрадь:**

**Установка** или **инсталляция** — процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя.

**Деинсталяция**  - действие, обратное инсталляции; процесс удаления программного продукта с диска, с компьютера

Рассмотрим понятия:

**1. Что такое дистрибутив.**

**2. Типы инсталляции программного обеспечения.**

**3. Лицензионное соглашение**

**Дистрибутив** (англ. distribute — распространять) — это набор программ, предназначенный для начальной установки программного обеспечения.

Например, дистрибутив операционной системы обычно содержит программы для начальной инициализации — инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика, программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (так называемые пакеты).

**Запишите в тетрадь:**

**Дистрибутив** - это пакет файлов, изготовленный специально для удобства инсталляции программы в достаточно произвольный компьютер.

Дистрибутив также может содержать **README-файл** (от англ. *read me* — «прочти меня») — текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

**2. Инсталляция программного обеспечения**

Дистрибутив (ПО) - это комплект (как правило, набор файлов), приспособленный для распространения ПО. Может включать вспомогательные инструменты для автоматической или автоматизированной начальной настройки ПО (установщик).

Так и при использовании дистрибутива программного обеспечения - устанавливаются только необходимые файлы, при чем таким образом, чтобы их правильно видела операционная система. Также конфигурируются начальные параметры, язык, способ подключения, например, к Интернет.

**Виды дистрибутивов:**

* **Архив** (.zip, .rar, .tar.gz и др.) - неавтоматизированный дистрибутив
* **Исполняемый файл** - дистрибутив с автоматизированным установщиком, позволяет пользователю указать необходимые параметры при установке.
* **Комплект на CD/DVD** - такой дистрибутив, как правило, состоит из нескольких файлов и сопровождается автоматизированным установщиком. Используется для крупных пакетов ПО и системного программного обеспечения (дистрибутивы ОС, Windows, различные дистрибутивы Linux).

Большинство программ поставляются для продажи и распространения в сжатом (упакованном) виде. Для нормальной работы они должны быть распакованы, а необходимые данные правильно размещены на компьютере, учитывая различия между компьютерами и настройками пользователя. В процессе установки выполняются различные тесты на соответствие заданным требованиям, а компьютер необходимым образом конфигурируется (настраивается) для хранения файлов и данных, необходимых для правильной работы программы.

Установка включает в себя размещение всех необходимых программе файлов в соответствующих местах файловой системы. Многие программы (включая операционные системы) поставляются вместе с универсальным или специальным инсталлятором — программой, которая автоматизирует большую часть работы, необходимой для их установки.

**Запишите в тетрадь:**

**Инсталлятор** — это компьютерная программа, которая устанавливает файлы, такие как приложения, драйверы, или другое ПО, на компьютер. Она запускается из файла SETUP.EXE или INSTALL.EXE

Дистрибутив также может содержать **README-файл** (от англ. *read me* — «прочти меня») — текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

**3. Лицензионное соглашение**

Программы по их юридическому статусу можно разделить на три большие группы:

**Запишите в тетрадь:**

1. Лицензионные
2. условно бесплатные (shareware)
3. свободно распространяемые программы (freeware).

Дистрибутивы **лицензионных** программ продаются пользователям. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют ее нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

**Условно бесплатные** программы предлагаются пользователям в целях их рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с ограниченным сроком действия (после истечения указанного срока программа перестает работать, если за нее не произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции).

Производители бесплатного программного обеспечения заинтересованы в его широком распространении. К таким программным средствам можно отнести следующие:

* новые недоработанные (бета) версии программных продуктов
* программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий
* дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные
* устаревшие версии программ;
* драйверы к новым устройствам или улучшенные драйверы к уже существующим.

Производители программного обеспечения предлагают пользователям **лицензионное соглашение**.

Принимая настоящее соглашение, Вы выражаете свое полное согласие со всеми его положениями и условиями. Если Вас не устраивают условия, описанные в нем, то не устанавливайте программу. Использование программы однозначно подразумевает принятие Вами всех положений и условий данного соглашения.

Принятие положений и условий настоящего соглашения не является передачей, каких бы то ни было прав собственности на программы и продукты.

**4. Порядок установки**

Чтобы ознакомиться с процессом установки программного обеспечения, запустите видео ролик **Установка антивируса Avast.mpg**

**Практическое задание**:

Все осознают необходимость надёжной защиты компьютера от вирусов и других опасных программ. Каждый квартал по миру прокатывается очередная новая волна компьютерной инфекции, вирусы, черви, трояны постоянно ведут свою деятельность, целью которой является инфицирование всё новых и новых компьютеров. Только надёжная антивирусная система в состоянии противостоять этой атаке.

Чтобы защитить свой компьютер или ноутбук нужна надёжная антивирусная программа. Но стоимость такого программного обеспечения (особенно надёжного и качественного) довольно высока. Можно использовать бесплатные версии антивирусов. Бесплатных антивирусных программ довольно много, но очень много нареканий на их надёжность, если с устаревшими вирусами они ещё могут справиться, то новые инфекции в большинстве проходят их защиту без проблем.

Основная опасность в инфицировании компьютера опасными программами - эта порча или потеря пользовательских данных, в редких случаях возможен и выход из строя компьютера или его составных частей. Поэтому защищаться обязательно необходимо.

Домашняя версия антивируса AVAST Home Edition отличается от коммерческой только типом лицензии (доступна для не коммерческого домашнего использования) и меньшим количеством настроек (что даже больше плюс чем минус). Она обеспечивает комплексную защиту вашего компьютера от различных видов инфекций распространяющихся различными путями. Кроме того антивирус AVAST Home Edition

имеет обновляемую антивирусную базу (обновление происходит автоматически при подключении к интернету) что даёт возможность защищаться и от новых вирусов. Такие возможности бывают только у платных антивирусов, но AVAST Home Edition – это исключение.

Для бесплатного использования антивируса AVAST Home Edition с возможностью его обновления на протяжении целого года достаточно пройти бесплатную регистрацию и скачать Avast бесплатно Home Edition.

1. Зайдите на сайт Avast! (http://www.avast.ru)
2. Установите на свой компьютер антивирусную программу для домашнего использования, размещая пиктограммы этого антивируса на **Рабочем столе**.
3. Сохраните скриншот рабочего стола с пиктограммами установочного файла антивируса и пиктограммой самого антивируса с именем **Virus.jpg**.
4. Отошлите скриншот **Virus.jpg** преподавателю.

**Задание :**

**1 вариант**

1. Установить на ПК программу ***Wise Calculator***  Калькулятор для инженерных и научных вычислений с очень большими возможностями.

Сайт программы: <http://www.wisecalculator.chat.ru/rus.html>

1. Опишите этапы процесса установки и удаления программы
2. Удалите программу ***Wise Calculator***
3. Опишите этапы процесса удаления программы
4. Изучить основные термины программного обеспечения

2вариант

1. Установить на ПК программу ***Stamina***  Программа-тренажёр для тех, кто хочет научиться набирать текст на клавиатуре всеми десятью пальцами. Сайт программы: <http://stamina.ru/>
2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу***Stamina***
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

3 вариант

1. Установить на ПК программу ***CCleaner*** CCleaner - утилита для чистки мусора в операционной системе.

Домашняя страница: <http://www.ccleaner.com/>

1. Опишите этапы процесса установки программы
2. Удалите программу***CCleaner***
3. Опишите этапы процесса удаления программы
4. Изучить основные термины программного обеспечения

4 вариант.

1. Установить на ПК программу ***7-Zip*** Архиватор с высокой степенью сжатия.

Домашняя страница <http://www.7-zip.org/>

1. Опишите этапы процесса установки программы
2. Удалите программу***CCleaner***
3. Опишите этапы процесса удаления программы

5 вариант

1. Установить на ПК программу ***Avira AntiVir PersonalEdition Classic***   
   AntiVir Personal Edition - это антивирусная программа, которая может определять и удалять вирусы.

Домашняя страница: <http://www.free-av.com/>

1. Опишите этапы процесса установки программы
2. Удалите программу***CCleaner***
3. Опишите этапы процесса удаления программы
4. вариант
5. Установить на ПК программу ***Dr.WEB CureIt!*** Это бесплатная антивирусная утилита на основе сканера Dr.WEB, которая быстро и эффективно проверит и вылечит, в случае необходимости

Домашняя страница: <http://www.freedrweb.com/>

1. Опишите этапы процесса установки программы
2. Удалите программу***Dr.WEB CureIt!***
3. Опишите этапы процесса удаления программы

**Содержание отчета:**

1. Название, цель работы, задание данной практической работы.
2. Номер варианта, условие задачи своего варианта и ее решение.
3. Перечень контрольных вопросов.
4. Вывод о проделанной работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое дистрибутив.
2. Типы инсталляции программного обеспечения.
3. Лицензионное соглашение

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 3**

**Тема:** Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

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

## Краткие теоретические сведения

**Классификация программ по их правовому статусу**

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

**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 дистрибутивах. В коробочке 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.

**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).

**Свободно распространяемые программы.** 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.

Но какое бы программное обеспечение вы не выбрали, существуют общие требования ко всем группам программного обеспечения:

* Лицензионная чистота (применение программного обеспечения допустимо только в рамках лицензионного соглашения).
* Возможность консультации и других форм сопровождения.
* Соответствие характеристикам, комплектации, классу и типу компьютеров, а также архитектуре применяемой вычислительной техники.
* Надежность и работоспособность в любом из предусмотренных режимов работы, как минимум, в русскоязычной среде.
* Наличие интерфейса, поддерживающего работу с использованием русского языка. Для системного и инструментального программного обеспечения допустимо наличие интерфейса на английском языке.
* Наличие документации, необходимой для практического применения и освоения программного обеспечения, на русском языке.
* Возможность использования шрифтов, поддерживающих работу с кириллицей.
* Наличие спецификации, оговаривающей все требования к аппаратным и программным средствам, необходимым для функционирования данного программного обеспечения.

**Преимущества лицензионного и недостатки нелицензионного   
программного обеспечения**

Лицензионное программное обеспечение имеет ряд преимуществ:

* Техническая поддержка производителя программного обеспечения. При эксплуатации приобретенного лицензионного программного обеспечения у пользователей могут возникнуть различные вопросы. Владельцы лицензионных программ имеют право воспользоваться технической поддержкой производителя программного обеспечения, что в большинстве случаев позволяет разрешить возникшие проблемы.
* Обновление программ. Производители программного обеспечения регулярно выпускают пакеты обновлений лицензионных программ (patch, service-pack). Их своевременная установка - одно из основных средств защиты персонального компьютера (особенно это касается антивирусных программ). Легальные пользователи оперативно и бесплатно получают все вышедшие обновления.
* Законность и престиж. Покупая нелицензионное программное обеспечение, вы нарушаете закон, так как приобретаете "ворованные" программы. Вы подвергаете себя и свой бизнес риску юридических санкций со стороны правообладателей. У организаций, использующих нелегальное программное обеспечение, возникают проблемы при проверках лицензионной чистоты программного обеспечения, которые периодически проводят правоохранительные органы. За нарушение авторских прав в ряде случаев предусмотрена не только административная, но и уголовная ответственность. Нарушение законодательства, защищающего авторское право, может негативно отразиться на репутации компании. Нелицензионные копии программного обеспечения могут стать причиной несовместимости программ, которые в обычных условиях хорошо взаимодействуют друг с другом.
* В ногу с техническим прогрессом. Управление программным обеспечением поможет определить потребности компании в программном обеспечении, избежать использования устаревших программ и будет способствовать правильному выбору технологии, которая позволит компании достичь поставленных целей и преуспеть в конкурентной борьбе.
* Профессиональные предпродажные консультации.

Преимущества приобретения лицензионного программного обеспечения пользователи ощущают уже при его покупке. Продажу лицензионных продуктов осуществляют сотрудники компаний - авторизованных партнеров ведущих мировых производителей программного обеспечения, квалифицированные специалисты. Покупатель может рассчитывать на профессиональную консультацию по выбору оптимального решения для стоящих перед ним задач.

* Повышение функциональности. Если у вас возникнут пожелания к функциональности продукта, вы имеете возможность передать их разработчикам; ваши пожелания будут учтены при выпуске новых версий продукта.

Приобретая нелицензионное программное обеспечение вы очень рискуете. Административная ответственность за нарушение авторских прав. Согласно статьи 7.12 КоАП РФ 1, ввоз, продажа, сдача в прокат или иное незаконное использование экземпляров произведений или фонограмм в целях извлечения дохода в случаях, если экземпляры произведений или фонограмм являются контрафактными: влечет наложение административного штрафа: на юридических лиц - от 300 до 400 МРОТ с конфискацией контрафактных экземпляров, произведений и фонограмм, а также материалов и оборудования, используемых для их воспроизведения, и иных орудий совершения административного правонарушения.

Уголовная ответственность за нарушение авторских прав. Согласно статьи 146 УК РФ (часть 2), незаконное использование объектов авторского права или смежных прав, а равно приобретение, хранение, перевозка контрафактных экземпляров произведений или фонограмм в целях сбыта, совершенные в крупном размере, наказываются штрафом в размере от 200 до 400 МРОТ или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до четырех месяцев, либо обязательными работами на срок от 180 до 240 часов, либо лишением свободы на срок до двух лет.

При использовании нелицензионного, то есть измененной пиратами версии, программного продукта, могут возникнуть ряд проблем:

* Некорректная работа программы. Взломанная программа– это изменённая программа, после изменений не прошедшая цикл тестирования.
* Нестабильная работа компьютера в целом.
* Проблемы с подключением периферии (неполный набор драйверов устройств).
* Отсутствие файла справки, документации, руководства.
* Невозможность установки обновлений.
* Отсутствие технической поддержки продукта со стороны разработчика.
* Опасность заражения компьютерными вирусами (от частичной потери данных до полной утраты содержимого жёсткого диска) или другими вредоносными программами.

**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.

Если служба «Центр обновления Windows» включена, и некоторые программные компоненты системы, которые связанны с работой службы обновления, нуждаются в обновлении для ее функционирования, то эти обновления должны устанавливаться перед проверкой, загрузкой и установкой любых других обновлений. Эти обязательные обновления исправляют ошибки, а также обеспечивают усовершенствования и поддерживают совместимость с серверами корпорации Майкрософт, поддерживающими работу службы. Если служба обновления отключена, то получать обновления для операционной системы будет невозможно.

**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. Оптимальный способ получения обновлений безопасности - включить автоматическое обновление Windows и всегда оставаться в курсе последних проблем, связанных с безопасностью и предоставить операционной системе самостоятельно заботиться о своей безопасности.

Желательно обновлять ОС как можно чаще. В этом случае использования автоматического обновления, операционная система Windows устанавливает новые обновления, как только они становятся доступными. Если не устанавливать обновления, то компьютер может подвергнуться риску в плане безопасности или же могут возникнуть нежелательные неполадки в работе Windows или программ.

Каждый день появляется все больше и больше новых вредоносных программ, использующих уязвимости Windows и другого программного обеспечения для нанесения ущерба и получения доступа к компьютеру и данным. Обновления Windows и другого программного обеспечения позволяют устранить уязвимости вскоре после их обнаружения. Если отложить установку обновлений, компьютер может стать уязвимым для таких угроз.

Обновления и программное обеспечение от Microsoft для продуктов Microsoft являются бесплатным предложением от службы поддержки, так что можно не волноваться за то, что с вас будет взиматься дополнительная плата за обеспечение надежности вашей системы. Чтобы узнать, являются ли обновления других программ бесплатными, обращайтесь к соответствующему издателю или изготовителю. При загрузке и установке обновлений различных программ в зависимости от типа подключения к Интернету может взиматься стандартная плата за местные или междугородные телефонные переговоры, а также плата за пользование Интернетом. В связи с тем, что обновления применяются к Windows и установленным на компьютере программам независимо от того, кто ими пользуется, после установки обновлений они будут доступны для всех пользователей компьютера.

Все обновления подразделяются на

* Важные обновления обеспечивают существенные преимущества в безопасности, конфиденциальности и надежности. Их следует устанавливать сразу же, как только они становятся доступны, и можно выполнять установку автоматически с помощью «Центра обновления Windows».
* Рекомендуемые обновления могут устранять менее существенные проблемы или делать использование компьютера более удобным. Хотя эти обновления не предназначены для устранения существенных недостатков в работе компьютера или программного обеспечения Windows, их установка может привести к заметным улучшениям. Их можно устанавливать автоматически.
* К необязательным обновлениям относятся обновления, драйверы или новое программное обеспечение Майкрософт, делающее использование компьютера более удобным. Их можно устанавливать только вручную.
* К остальным обновлениям можно отнести все обновления, которые не входят в состав важных, рекомендуемых или необязательных обновлений.

В зависимости от типа обновления в «Центре обновления Windows» предлагаются следующие возможности:

* Обновления безопасности. Это открыто распространяемые исправления уязвимостей определенных продуктов. Уязвимости различаются по уровню серьезности и указаны в бюллетене по безопасности Майкрософт как критические, важные, средние или низкие.
* Критические обновления. Это открыто распространяемые исправления определенных проблем, которые связаны с критическими ошибками, не относящимися к безопасности.
* Пакеты обновления. Протестированные наборы программных средств, включающие в себя исправления, обновления безопасности, критические и обычные обновления, а также дополнительные исправления проблем, обнаруженных при внутреннем тестировании после выпуска продукта. Пакеты обновления могут содержать небольшое количество изменений оформления или функций, запрошенных пользователями.

Для обновления программного обеспечения через Интернет рекомендуется включить автоматическое обновление

Для автоматического обновления программ необходимо войти в систему с учетной записью «Администратор».

1. Нажмите кнопку Пуск, выберите команду Панель управления и два раза щелкните значок Автоматическое обновление.
2. Выберите вариант Автоматически (рекомендуется).
3. 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 Windows Update

(http://www.microsoft.com/) для получения необязательных обновлений, например рекомендованных обновлений программного обеспечения и оборудования, которые помогут улучшить производительность компьютера.

## Задание

*Задание 1.* Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

* информация;
* информационные технологии;
* информационно-телекоммуникационная сеть;
* доступ к информации;
* конфиденциальность информации;  электронное сообщение;  документированная информация.

*Задание 2.* Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы:

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?
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 организацию обновления программного обеспечения через Интернет. Настройте автоматическое обновление программного обеспечения еженедельно в 12.00. Опишите порядок установки автоматического обновления программного обеспечения.

## Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

***Контрольные вопросы:***

1. Какие программы называют лицензионными?
2. Какие программы называют условно бесплатными?
3. Какие программы называют свободно распространяемыми?
4. В чем состоит различие между лицензионными, условно бесплатными и бесплатными программами?
5. Как можно зафиксировать свое авторское право на программный продукт?
6. Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?
7. Почему компьютерное пиратство наносит ущерб обществу?
8. Какие существуют программные и аппаратные способы защиты информации?
9. Чем отличается простое копирование файлов от инсталляции программ?
10. Назовите стадии инсталляции программы.
11. Что такое инсталлятор?
12. Как запустить установленную программу?
13. Как удалить ненужную программу с компьютера?

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическая работа №4**

Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

**Цель:** Ознакомиться с понятиями правомерного и неправомерного использования программного обеспечения и цифровых ресурсов, узнать, какую ответственность можно понести за неправомерное использование, изучить правовые виды ответственности за нарушение защиты данных.

**Содержание работы:**

Законом предусмотрена гражданская, уголовная, административная, дисциплинарная и иная ответственность за нарушение его требований. Так, Кодекс об административных правонарушениях предусматривает максимальный штраф в 500000 рублей за невыполнение законного предписания Роскомнадзора (ст. 19.5 КоАП). Тот же Кодекс предусматривает приостановку деятельности организации на срок до 90 суток при осуществлении деятельности по защите персональных данных без лицензии (ст. 19.20 КоАП).

В уголовном кодексе говорится о штрафе в 300000 руб., обязательных работах на срок до 1-го года, аресте до 6-ти месяцев и лишении права занимать должность на срок до 5-ти лет в случае осуществления защиты персональных данных без лицензии в случаях, если это деяние причинило крупный ущерб гражданам (ст. 171 УК).

При систематических и грубых нарушениях Роскомнадзор имеет право ходатайствовать об отзыве лицензий на основной вид деятельности. **Ответственность за нарушение закона**

Ответственность при невыполнении требований закона, увы, достаточно серьезна, чтобы, по крайней мере, принять ее к сведению. Проанализировав КоАП РФ и УК РФ, можно выделить ряд статей, в соответствии с которыми будет определяться ответственность за нарушение требований по защите ПДн.

КоАП Статья 5.39 - отказ в предоставлении гражданину информации. Ответственность - штраф до 1 000 руб., но также это может явиться основанием для ответственности по статье 3.12 (Административное приостановление деятельности).

КоАП Статья 13.11 - нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования или распространения информации о гражданах. Ответственность - штраф до 1 000 руб.

КоАП Статья 13.12 - нарушение правил защиты данных. Ответственность - штраф от 10 000 до 20 000 руб. с конфискацией несертифицированных средств защиты информации или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

УК Статья 137 - нарушение неприкосновенности частной жизни. Ответственность может доходить до штрафа в размере ЗП осужденного за 18 месяцев или ареста на 6 месяцев. УК Статья 140 -отказ в предоставлении гражданину информации. Ответственность - штраф до ЗП за 18 месяцев либо лишение права занимать ряд должностей или заниматься определенной деятельностью.

УК Статья 171 - незаконное предпринимательство. Ответственность - до 5 лет лишения свободы со штрафом в размере ЗП осужденного за 6 месяцев.

Подчас приходится слышать, что пока эти статьи не работают и реального преследования никто осуществлять не собирается. Увы, это не совсем так - правоприменительная надзорная практика уже начинает складываться. Давайте представим несколько типичных ситуаций.

**Пример №1.** Компания получает письмо от гражданина, данные которого ранее получила и включила в свои базы, с просьбой предоставить ему информацию о том, как ведется обработка его ПДн. Что им движет - непонятно. Возможно, искренний интерес, возможно, природная любовь к конфликтам, а может и недобрый умысел. В любом случае он имеет право на такое обращение в соответствии со статьей 14, частью 4 закона №152-ФЗ. Но компания не готова к тому, чтобы дать исчерпывающий ответ в отведенное время. Она не предоставляет затребованную информацию или предоставляет ее не полностью. Клиент, не получив в указанные в законе сроки ответ, обращается с жалобой в Роскомнадзор. Тот направляет в органы прокуратуры запрос о возбуждении уголовного дела в связи с нарушением прав субъекта персональных данных. Возможная ответственность: по КоАП ст.5.39 или по УК ст.140. И вот у вас под дверью прокурорская проверка.  **Пример №2**. Компания поспешно регистрируется в качестве оператора персональных данных. При этом многие аспекты опускаются или оставляются на будущее. В определенный момент компания получает предписание из Роскомнадзора о проверке информации, указанной в заявке на регистрацию в качестве оператора. При документальном изучении дополнительных данных Роскомнадзор делает предварительный вывод о недостаточности мер по защите ПДн. Например, сотрудникам Роскомнадзора не предъявляются копии сертификатов на средства защиты информации, не демонстрируются лицензии ФСТЭК, ФСБ или документы, описывающие модель угроз и поведение потенциального нарушителя. После чего Роскомнадзор направляет обращение в ФСТЭК и/или ФСБ по вопросу проведения внеплановой проверки организации с целью выяснения степени выполнения требований по обеспечению защиты ПДн.

Лица, виновные в нарушении требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152ФЗ «О персональных данных», несут гражданскую, уголовную, административную, дисциплинарную и иную предусмотренную законодательством Российской Федерации ответственность.

**Ход и порядок выполнения работы:**

1.  Рассмотреть предложенные ситуации.

2.  По каждой ситуации привести список нарушений законодательных актов.

3.  Назначить возможное наказание за правонарушение.

4.  Ответить на контрольные вопросы.

5.  Написать вывод по проделанной работе.

6.  Отчет о проделанной работе представить преподавателю.

# 1  ситуация

Ш\*\*\*., в городе Таганроге, в 1998 году, будучи учредителем и директором ООО «Урга», учредителем ООО «Торговый Дом «ТАИ»» города Таганрога, одновременно являясь супругом учредителя ООО «Торговый Дом «ВИТ»» гр-ки Ш\*\*\*., для выгодного использования в коммерческой деятельности своих предприятий сведений об имуществе, дебиторских задолженностях (активах) ООО «Имикс» города Таганрога, которые являются коммерческой тайной ООО «Имикс» города Таганрога, создал организованную преступную группу с распределением ролей в составе подчиненных ему по роду деятельности директора ООО «Торговый Дом «ВИТ»»

Являясь организатором преступной группы, с вышеуказанной целью, согласно распределению ролей, он поручил исполнителям Б\*\*\*. и Р\*\*\* получить компьютер (электронно-вычислительную машину, персональную ЭВМ), принадлежащий ООО «Имикс» города Таганрога, в базе данных которого находились сведения конфиденциального характера, который судебный пристав-исполнитель С\*\*\*., ненадлежащее исполняя свои обязанности, передала им на хранение в не упакованном и не опечатанном виде, согласно Акту изъятия имущества от 22 октября 1998 года. Б\*\*\*. и Р\*\*\*. получив в служебном помещении ООО «Имикс» по адресу г. Таганрог ул. Свободы 42 данную персональную ЭВМ, перевезли еѐ в помещение ООО «Торговый Дом «ВИТ»» по адресу г. Таганрог ул. Социалистическая дом 2, к. 204–205.

Ш\*\*\*., как организатор преступной группы, поручил 22 Октября 998 года исполнителю Б\*\*\*., произвести работы по приведению данной ЭВМ в работоспособное состояние. Б\*\*\*., используя возможность доступа к персональной ЭВМ ООО «Имикс» города Таганрога, возникшей в результате исполнения обязанностей Хранителя в рамках Исполнительного производства, не принимая мер, обеспечивающих (персональной ЭВМ), принадлежащего ООО «Имикс» города Таганрога, 22 Октября 1998 года в помещении по адресу г. Таганрог ул. Социалистическая, дом 2, выполнил поручение организатора преступной группы Ш\*\*\*., при этом, в результате преступного легкомыслия гр-на Б\*\*\*., произошѐл выход из строя программного обеспечения, что повлекло устойчивое создание помех для функционирования данной ЭВМ в соответствии с назначением.

Ш\*\*\*., как организатор преступной группы, поручил 22 Октября 1998 года исполнителю Р\*\*\*., произвести работы по исследованию информации в персональной ЭВМ, принадлежащей ООО «Имикс» города Таганрога. Р\*\*\*., в период с 22 Октября 1998 года по 22 Февраля 1999 года, в помещении по адресу г. Таганрог ул. Социалистическая, дом 2, по согласованию с членом преступной группы Б\*\*\*., используя возможность доступа к персональной ЭВМ ООО «Имикс» города Таганрога, маскируя свои действия исполнением работ по трудовому договору от 22 Октября 1998 года, не имея права на доступ к охраняемой информации и информационным ресурсам, неоднократно производил доступ к компьютерной информации, содержащейся в персональной ЭВМ, принадлежащей ООО «Имикс», при этом производил копирование этой информации на бумажные носители и гибкие диски.

Собранные незаконным путем сведения, в том числе и составляющие коммерческую тайну ООО «Имикс» города Таганрога, накапливались организатором преступной группы Ш\*\*\*. и использовались им для решения в свою пользу гражданско-правовых споров с ООО «Имикс» города Таганрога.

# 2  ситуация

ЛВ\*\*\*. – генеральный директор Санкт-Петербургского ООО «Ладис» и главный бухгалтер того же ООО – ЛП\*\*\*. являлись одновременно учредителями и фактическими совладельцами Санкт-Петербургского ООО «Репит». В период с января 1997 года по сентябрь 1998 года, они вступил в предварительный сговор друг с другом на распространение лазерных компакт (CD-ROM) – дисков, являющихся машинными носителями, с программами для персональных компьютеров (ЭВМ), в которые неустановленными лицами внесены изменения, заведомо приводящие к несанкционированной модификации и копированию информации, а также на незаконное, без разрешения правообладателя, распространение лазерных компакт (CD-ROM) – дисков с записью различных программных продуктов для персональных компьютеров. С целью осуществления своей преступной деятельности, арендовали в Санкт-Петербурге на территории рынка «Юнона», расположенного по адресу: ул. Маршала Казакова, 40 – е торговое место и контейнер, в д. 42 по ул. Бабушкина – помещение магазина «1001 CD», а в д. 16 по ул. Гастелло комнату под магазин с аналогичным названием, после чего, с целью последующей реализации, приобрели различные наименования нелегальных (нелицензионных) копий программ на CD-ROM дисках для персональных компьютеров, в т.ч. в которых содержалась информация о возможности их несанкционированного запуска в полнофункциональном режиме и последующего копирования: 25.07.1998 г., при проведении контрольной закупки сотрудниками РУОП на рынке «Юнона» в торговом месте и контейнере №678, принадлежащих ЛВ\*\*\* и ЛП\*\*\*, (торговое место было фиктивно оформлено на частного предпринимателя Б\*\*\*.) были обнаружены и изъяты 6 CD-ROM дисков с записью программного продукта – сборника бухгалтерских программ и информационной базы данных «Налогообложение и бухгалтерский учет. Вопросы и ответы» правовой системы «Гарант», общей стоимостью 14256 рублей, исключительные права на распространение которого принадлежат ТОО «ИКК Гарант Интернешнл», в который внесены следующие модификации (изменения) от чего нарушается защита программного продукта от несанкционированного копирования, а также, в отличие от оригинального программного продукта правообладателя, приводит к немедленному запуску без предусмотренной правообладателем процедуры регистрации.

**Контрольные вопросы**

1.  Какие виды ответственности предусмотрены действующим законодательством за нарушение защиты данных?

2.  Что предусмотрено за систематическое и грубое нарушение правил?

3.  Какая ответственность предусмотрена за отказ в предоставлении информации?

4.  Какая ответственность предусмотрена за нарушение неприкосновенности частной жизни?

5.  Какое наказание предусмотрено за незаконное предпринимательство?

**Практическое занятие № 5**

**Тема:** Универсальность дискретного представления информации.

**Цель*:*** сформировать знания о дискретном представлении информации и двоичной системе счисления, развивать умения обработки систем счисления вручную и на ПК,

**Краткие теоретические сведения**

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

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

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

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

* 1. 0 – отсутствие электрического сигнала;
  2. 1 – наличие электрического сигнала.

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

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

**Аналоговый и дискретный способ кодирования**

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

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

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

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

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

**Кодирование изображений**

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

Кодирование растровых изображений

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

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

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

Для четырех цветного – 2 бита.

Для 8 цветов необходимо – 3 бита.

Для 16 цветов – 4 бита.

Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).

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

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

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

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

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

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

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

32 \* 1310720 = 41943040 бит = 5242880 байт = 5120 Кб = 5 Мб.

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

**Кодирование векторных изображений**

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

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

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

Графические форматы файлов

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

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

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

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

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

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

**Двоичное кодирование звука**

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

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

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

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

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

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

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

Качество двоичного кодирования звука определяется глубиной кодирования и частотой дискретизации.

Частота дискретизации – количество измерений уровня сигнала в единицу времени.

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

**Представление видеоинформации**

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

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

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

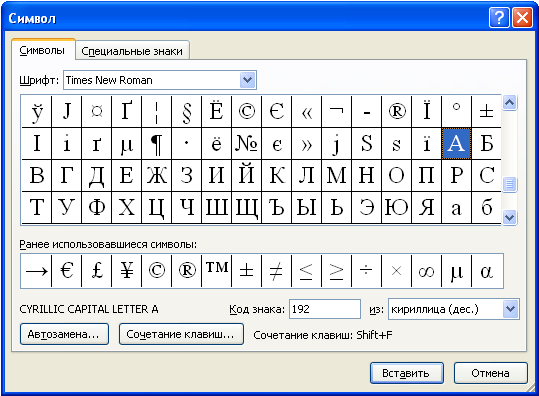
Существует множество различных форматов представления видеоданных.

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

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

***Задание***

*Задание 1.* Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка Вставка>Символ>Другие символы.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Пример:*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | И | В | А | Н | О | В |  | А | Р | Т | Е | М |  | П | Е | Т | Р | О | В | И | Ч | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 200 | 194 | 192 | 205 | 206 | 194 |  | 192 | 208 | 210 | 197 | 204 |  | 207 | 197 | 210 | 208 | 206 | 194 | 200 | 215 |   *Задание 2.*  1) Используя стандартную программу БЛОКНОТ, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить БЛОКНОТ. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише ALT ввести код, отпустить клавишу ALT. В документе появиться соответствующий символ.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  | | 0255 |  | 0243 | | 0247 | | 0243 | | 0241 | | 0252 | |  | | 0226 | |  | 0208 | 0232 | 0234 |  | 0239 | 0238 | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  |  |  | | 0241 | 0239 | | 0229 | | 0246 | | 0232 | | 0224 | | 0235 | | 0252 | | 0237 | | 0238 | 0241 | 0242 | 0232 |  |  |   2) В кодировке Unicod запишите название своей специальности.  ***Содержание отчета***   Отчет должен содержать:   * 1. Название работы.   2. Цель работы.   3. Задание и его решение.   4. Вывод по работе.   ***Контрольные вопросы***   * 1. Чем отличается непрерывный сигнал от дискретного?   2. Что такое частота дискретизации и на что она влияет?   3. В чем суть FM-метода кодирования звука?   4. В чем суть Wave-Table-метода кодирования звука?   5. Какие звуковые форматы вы знаете?   6. Какие этапы кодирования видеоинформации вам известны?   7. Какие форматы видео файлов вы знаете? |  |

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 6**

Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.

**Цель занятия**: закрепить навыки перевода чисел из двоичной, десятичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в другие системы счисления.

**Сведения из теории:**

**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.

**Перевод чисел из одной системы счисления в другую.**

*Правило* перевода целых чисел из десятичной системы счисления в систему с основанием q:

1.       Последовательно выполнять деление исходного числа и получаемых частных на q до тех пор, пока не получим частное, меньшее делителя.

2.       Полученные при таком делении остатки – цифры числа в системе счисления q – записать в обратном порядке (снизу вверх).

**Практические задания**

I. Переведите из десятичной системы счисления в двоичную:

1. 9910 = ?2

2. 5910= ?2

3. 54410= ?2

4. 26410= ?2

5. 63810= ?2

6. 4348 10= ?2

II. Переведите из двоичной системы счисления в десятичную:

1.  11000112= ?10

2.  1110112=?10

3.  10001000002=?10

4.  1000010002=?10

5.  10011111102=?10

**Решить задачу:**В классе 11112 девочек и 10102мальчиков. Сколько учеников в классе?

III. Переведите числа из восьмеричной системы счисления в двоичную

1. 2748 = ?2

2. 568928 = ?2

3. 5988 = ?2

4. 3608 = ?2

IV. Переведите числа из двоичной системы счисления в восьмеричную

1. 10000111111002 = ?8

2. 11000112 = ?8

3. 1110112 = ?8

4. 10001000002 = ?8

5. 100111111102 = ?8

V. Переведите числа из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную

1. 1056716 = ?2

2. 5689216 = ?2

3. 59816 = ?2

VI. Переведите числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную

4. 11000112=?16

5. 1110112=?16

6. 10001000002=?16

7. 10011111102=?16

8. 1110001110012=?16

9. 111000111002=?16

**Контрольные вопросы:**

**1.**Дайте понятие система счисления?

**2.**Назовите виды систем счисления?

**3.**Назовите способы перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную.

**4.** Назовите принцип перевода чисел из двоичной системы счисления в десятичную.

**5.** Назовите принцип перевода чисел из восьмеричной системы счисления в двоичную

**6.**Назовите принцип перевода чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную

**7.**Назовите принцип перевода чисел из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную

**8.**Назовите принцип перевода чисел из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 7**

**Тема:** Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера

**Цель работы*:*** изучить представление чисел в памяти компьютера.

Повторение понятий:

1. Что такое системы счисления?
2. Что такое основание системы счисления?
3. Какие системы счисления используются в ПК?
4. Какой алфавит и основание имеет двоичная система счисления?
5. Какой алфавит и основание имеет десятичная система счисления?
6. Как перевести число из двоичной системы счисления в десятичную?
7. Как перевести число из десятичной системы счисления в двоичную?
8. Каковы правила сложения двоичных чисел.

Оперативная память представляет собой таблицу, то есть состоит из ячеек. Каждая ячейка оперативной памяти представляет собой физическую систему, которая состоит из некоторого числа однородных элементов. В ячейках оперативной памяти хранятся все данные, включая числа. **Данные и программы в памяти компьютера хранятся в двоичном виде.** На сегодняшний момент компьютеры могут обрабатывать числовую, текстовую, графическую и звуковую информацию, причём данный двоичный код, может относиться к любому типу данных. **Память компьютера не безгранична, и множество представимых в памяти компьютера величин ограничено и конечно.**

***Задания***

1. Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа 12F016?

2. Переведите число В0С16 в двоичную систему счисления.

3. Переведите в шестнадцатеричную систему счисления двоичное число

1010112.

4. Переведите в восьмеричную систему счисления двоичное число

1101102.

5. Запишите следующие числа в форме с плавающей запятой и

нормализованной мантиссой:

а) 217,93410;

б) 7532110;

* вещественные числа в компьютере представляются в формате с плавающей запятой;
* всякое вещественное число X записывается в виде произведения мантиссы m и основания системы счисления q в некоторой целой степени n, которую называют порядком;
* **нормализованной формой числа** с плавающей запятой называется правильная дробь с цифрой после запятой, отличной от нуля;
* **диапазон представления вещественных** **чисел** определяется количеством разрядов, отведённых для хранения порядка чисел, а точность – количеством разрядов, отведённых для хранения мантиссы.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 8**

**Тема:**  Определение информационного объёма текстовых сообщений

**Цель:** сформировать    умение  определять  объемы  различных  видов носителей.

**Теоретический материал**

Информация, закодированная с помощью естественных и формальных  языков,  а  также  информация  в  форме  зрительных  и  звуковых  образов   
хранится  в  памяти  человека.  Однако  для  долговременного  хранения   
информации,  ее  накопления  и  передачи  из  поколения  в  поколение   
используются носители информации. Материальная  природа  носителей  информации  может  быть  различной:

- молекулы ДНК, которые хранят генетическую информацию;   
- бумага, на которой хранятся тексты и изображения;   
- магнитная лента, на которой хранится звуковая информация;   
- фото- и кинопленки, на которых хранится графическая информация;   
-микросхемы  памяти,  магнитные  и  лазерные  диски,  на  которых хранятся программы и данные в компьютере, и так далее.

**Задания:**

**Задача 1**. Объём сообщения

Определите информационный объём сообщения (в байтах):

НЕЛЬЗЯ ОБЪЯТЬ НЕОБЪЯТНОЕ

Сообщение закодировано в UTF-16.

**Решение**. Экзотических символов в сообщении нет, следовательно, каждый символ сообщения кодируется двумя байтами. Считаем символы с учётом пробелов и знаков препинания, умножаем на два:  байт. Ответ: 48 байт.

**Задача 2**. Объём текста

Электронная книга по программированию на английском языке состоит из  страниц. В среднем на странице  строк по  символов. Используется кодировка UTF-8. Определите объём текстового файла в килобайтах.

**Решение**. Язык английский, тема — программирование, можно считать, что все символы относятся к ASCII, их коды однобайтовые. Считаем количество символов и затем делим на  для перевода в килобайты:  Кб. Ответ:  Кб.

**Лайфхак при отсутствии калькулятора**. Поскольку задача по информатике, многие числа в ней являются степенями двойки. Если записать их в виде степеней, дробь легко сократится: . Если ещё помнить, что , а , ответ  получается устно.

**Задача 1**. Странные кодировки

Есть сообщение, состоящее только из двух видов символов — О и Х, начало выглядит так: ОХОООХОХХХ. Всего в сообщении 800 символов. Определите его информационный объём.

**Решение**. Задача некорректна. Во-первых, ничего не сказано о кодировке и не описаны детали ситуации. Если и отправитель, и получатель сообщения точно знают, что никаких символов, кроме этих двух, не будет, они могут использовать нестандартную кодировку. Раз символа всего два, можно обойтись  битом. Тогда объём сообщения составит  байт.

Если допустить, что в задаче просто недопечатана строка и на самом деле по условию используется кодировка UTF-8, то мы всё равно столкнёмся с проблемой: неясно, какие это символы — русские или латинские. В первом случае, вероятно, объём будет составлять  байта на символ, во втором —  байт (это символы из ASCII). Если нет возможности уточнить условие, выбирайте вариант, который допускает точное решение. Ответ:  байт.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 9**

**Тема:** Построение логического выражения с данной таблицей истинности.

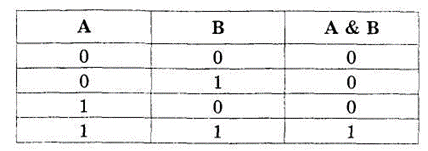
**Цель:** дать представление об арифметико-логические основы работы компьютера

**Содержание работы:**

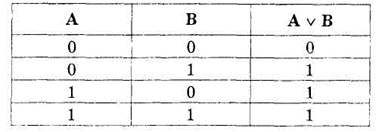
В основе логики работы компьютера, как правило, лежит преобразование сложных логических выражений. Для объяснения этого понятия нам понадобится ввести ряд операций алгебры логики (логических операций).

Рассмотрим 3 основных логических операций.

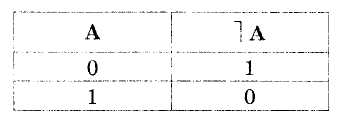
*Логическая операция***КОНЪЮНКЦИЯ** определяет соединение двух логических выражений (высказываний) с помощью союза И. Обозначается символами &(энд) and или ^.



***Логическая операция*ДИЗЪЮНКЦИЯ** определяет логическое соединение двух логических выражений (высказываний) с помощью союза **ИЛИ**. Эта операция называется также еще *логическим, сложением*и обозначается значком v.



**Логическая операция ОТРИЦАНИЕ (ИНВЕРСИЯ),** определяется над одним аргументом (простым или сложным логическим вы­ражением) следующим образом: если исходное выражение истинно, то результат его отрицания будет ложным, и наоборот, если исходное выражение ложно, то его отрицание будет истинным. Данная операция означает, что к исходному логическому выражению добавляется частица **НЕ или слова НЕВЕРНО, ЧТО.**



**Практическая часть**

**Задание 1**

Постройте таблицу истинности логической функции (A\/B) /\ (A\/B)

Переменные А и В имеют следующие исходные данные:

|  |  |
| --- | --- |
| **А** | **В** |
| 0 | 0 |
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |
| 1 | 1 |

**Задание 2**

Пhttps://fsd.multiurok.ru/html/2022/02/14/s_620a4ae3d3725/phpM3cQKf_PR-9-Tablicy-istinnosti_html_1295f34c60db339c.gif остроить таблицу истинности для логической функции

Переменные А, В и С имеют следующие исходные данные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *А* | *В* | *С* |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

**Задание 3**

Постройте таблицу истинности логической функции ¬А · (В + С)

Исходные данные возьмите из *Задания 2*.

**Контрольные вопросы:**

Запишите ответы на вопросы:

1. Что такое логика?
2. Что такое импликация и что такое результат импликации?
3. Что такое эквивалентность и что такое результат эквивалентности?

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 10**

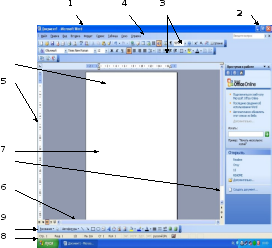
**Тема:** Текстовый процессор. Редактирование и форматирование.

**Цель: Уметь с**оздавать, редактировать и форматировать текстовые документы.

В современной жизни компьютер занимает одну из ведущих ролей. Компьютеризация коснулась практически всех сфер деятельности человека: медицина, педагогика, экономика, и другие.

Получение различных текстовых документов является одной из первостепенных задач, решаемых с помощью компьютеров. Специальные программы, называемые текстовыми редакторами (текстовыми процессорами), позволяют пользователю выполнять различные действия над текстом: корректировка, создание документов по шаблону, форматирование и многое другое. Одним из таких текстовых редакторов является MS Word.

Рассмотрим основные элементы окна MS Word:

1. **Окно заголовка(1)** (содержит имя документа, имя приложения и **минимаксные кнопки (2)**(свернуть, свернуть в окно, закрыть)**)**
2. **Горизонтальное меню (4)**
3. **Панели инструментов: «стандартная», «форматирование»(3)** (содержат наиболее часто используемые команды, которые расположены в горизонтальном меню)
4. **Линейка горизонтальная и вертикальная (5)**
5. **Полоса прокрутки вертикальная и горизонтальная**(скроллер) **(6)**
6. **Строка состояния (8)**

**Упражнение 1. Настройка и управление окнами MS Word.**

* 1. Запустить текстовой процессор (**Пуск/Программы/Microsoft Word**).
  2. Изучить структуру окна редактора (рис. 1) и назначение его основных элементов (строка заголовка; кнопки управления окном **Свернуть**, **Развернуть/Восстановить**, **Закрыть**; строка меню; панели инструментов; линейка; рабочая область; полосы прокрутки; строка состояния; рамка).
  3. Выполнить настройку экрана MS WORD:
  4. Изучить возможности настройки панелей инструментов:
* Виды панелей, вывод на экран, создание и удаление панелей (**Вид/Панели инструментов**).
* Перенос панелей на новое место, вертикальное и горизонтальное расположение панелей.
* Настройка панелей (**Вид/Панели инструментов/Настройка/ Команды**). Кнопки на панелях инструментов дублируют основные команды меню редактора. Создание собственных панелей инструментов и настройка существующих (исключение неиспользуемых кнопок) позволяет увеличить размеры области экрана, предназначенной для отображения документа.
* Вкл./выкл. режима отображения всплывающих подсказок, крупных кнопок на панелях инструментов (**Вид/Панели инструментов/Настройка/Параметры**) или (**Сервис/Настройка/Параметры**).
  1. Изучить режимы отображения документа (**Вид** или кнопки в левом нижнем углу окна документа).

Режимы отображения документа:

**Обычный** — обычный режим отображения документа. Предназначен для большей части задач, таких как ввод, редактирование и форматирование текста. Установленный флажок **Сервис/Парамет­ры/Вид/Перенос по границе окна** в **Обычном** режиме просмотра документа упрощает чтение текста (при любом масштабе отображения документа текст будет переноситься по правой границе окна, что позволяет избежать использования горизонтальной полосы прокрутки).

**Разметка страницы** — режим, в котором документ представлен в таком виде, в каком он будет напечатан: указывается разбиение на страницы, отображаются все элементы форматирования, реальное расположение рисунков, таблиц, многоколоночного текста и списков.

**Структура** — создание и изменение структуры документа. Предоставляет возможность манипулирования целыми структурными единицами (абзацами, разделами, подразделами).

**Во весь экран** — режим, при котором с экрана удаляется большинство управляющих элементов, что увеличивает видимую часть документа. Возврат к прежнему режиму — кнопка **Вернуть обычный режим** или клавиша **ESC**.

* 1. Включить контекстно-чувствительное переключение раскладки клавиатуры (**Сервис/Параметры/Правка/Автоматическая смена клавиатуры**).

Эта функция удобна при редактировании текста. При помещении курсора в английский текст автоматически включается англоязычная раскладка, а при помещении его в русский текст — русскоязычная.

* 1. Настроить список быстрого открытия документов. После запуска MS Word в меню **Файл** можно найти список из нескольких документов, открывавшихся в последнее время. Для быстрого открытия документа достаточно щелкнуть мышью по его имени. Количество документов, отображаемых в этом списке, задается счетчиком (**Сервис/Параметры/Общие/Помнить список из ... файлов**).

***Первоначальные навыки работы с текстом***

1. Приучайтесь работать в режиме специальных символов. Для этого нажмите кнопку **"Непечатаемые символы" https://fsd.multiurok.ru/html/2019/01/20/s_5c4492776126e/1058880_2.jpeg**это позволит вам качественно набрать текст и облегчит дальнейшее редактирование и форматирование текста.
2. Важно различать понятия текстовый курсор и курсор мыши.  
   **Запомните!!! *Ввод текста и вставка какого-либо объекта происходит в то место, где мигает курсор.***

**Указатель мыши**служит для установки текстового курсора в нужное место и в процессе набора может не участвовать.

**Правила набора текста:**

* Между словом и знаком препинания (точка, запятая, восклицательный и вопросительный знаки, двоеточие, точка с запятой, многоточие) пробел не ставится. Пробел ставится после знака препинания перед следующим словом. Исключение — специальные слова и выражения (например, имена файлов и расширения, дата и время и т. д.).
* Пробел ставится перед открывающейся и после закрывающейся скобки или кавычки. Пробел не ставится после открывающейся и перед закрывающейся скобкой или кавычкой.
* Для набора неразрывного (нерастяжимого) пробела следует применять комбинацию **Ctrl-Shift-Пробел**. Данный тип пробела запрещает перенос текста в этом месте на новую строчку и увеличение расстояния между словами при выравнивании по ширине. Вставку не­разрывного пробела необходимо использовать, например, для отделения инициалов человека от его фамилии.
* Тире отделяется пробелами с обеих сторон. Для набора длинного тире следует использовать комбинацию **Ctrl-Alt-Минус на цифровой клавиатуре** (калькуляторе), короткого — **Ctrl-Минус на цифровой клавиатуре**.
* Дефис в словах пишется без пробелов. Для набора неразрывного дефиса (перенос слова в этом месте запрещен) следует использовать комбинацию **Ctrl-Shift-Минус**.
* Расстановка переносов слов в документе согласно правилам русского языка осуществляется автоматически. Мягкий (рекомендуемый) перенос устанавливается сочетанием **Ctrl-Минус**.
* Клавишу **Enter** следует нажимать только для перехода к новому абзацу. Курсор автоматически переходит на новую строчку при достижении правой границы абзаца. Принудительный переход на новую строку в том же абзаце — **Shift-Enter**.
* Границы абзацев (абзацные отступы) должны задаваться специальными средствами, а не с использованием пробелов.

**Установка полей и ориентация бумаги.**

**Поля** - область страницы, где не может быть введен текст.

В верхнем меню выбрать **Разметка страницы** и щелкнуть по кнопке **Поля**Требования, которые обычно предъявляются к текстовым печатным документам, параметры полей страницы задаются следующие:  
**Верхнее** – 2 см.  
**Нижнее** – 2 см.  
**Левое**– 3 см.  
**Правое** – 1 см.  
**Ориентация** – книжная.

Чтобы обеспечить отступ для первой строки абзаца, нужно кликнуть правой кнопкой мыши на редактируемый текст, в выпавшем меню выбрать *Абзац* и на вкладке *Отступы и интервалы* (рис. 4)ввести нужное значение в окне *Первая строка*/*Отступ*/*на*(число).

5. Чтобы обеспечить отступ слева для всего абзаца, нужно кликнуть правой кнопкой мыши на редактируемый текст, в выпавшем меню выбрать *Абзац* и на вкладке *Отступы и интервалы* (рис. 4) ввести нужное значение в окне *Отступ*/*Слева*.

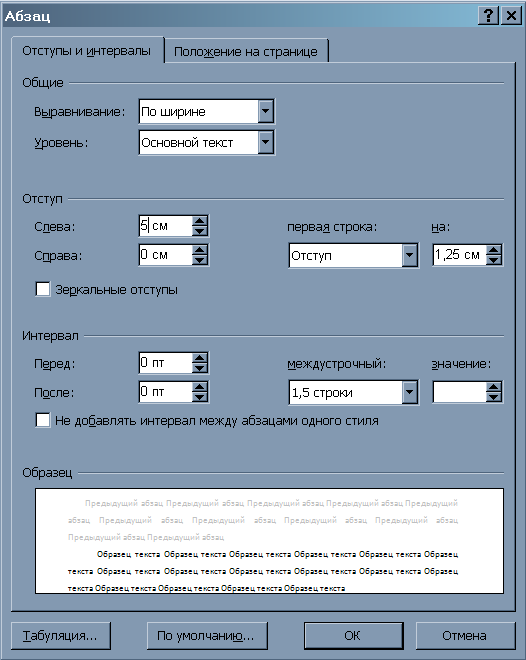


Рис. 4. *Абзац*/*Отступы и интервалы*

**Задание № 1**

1. Установите печатный документ по основным требованиям.

2. Введите 5-6 строк что-нибудь о себе, не нажимая Enter.

3.Установите отступ первой строки на 2см.

**Задание № 2**

Наберите предложенный текст

Номенклатура лекарственных средств. В некоторых странах применяется двойная номенклатура лекарственных средств: на латинском и национальном языках. Например, латинскому названию *Raunatinum* соответствует русс. *раунатин.*Большинство латинских наименований лекарственных средств являются существительными среднего рода на **- um, - ium**. Названия, которые по-русски выражаются существительными мужского рода или существительными женского рода на –*аза*, преобразуются при записи по – латыни в существительные на **– um :** **Валидол *Validolum.***Названия, которые по-русски выражаются существительными мужского рода на –ий, -форм, преобразуются при записи по-латыни в существительные на ***– ium:*Натрий *Natrium.***

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

**Задание №3**

**1. Вчитайтесь в стихотворение «Шалтай-Болтай**». Выделите повторяющиеся части в каждом из **6** абзацев. Наберите текст, причем каждую повторяющуюся часть не печатайте вновь, а копируйте, используя операции копирования и исправляя в нужных местах.

Шалтай-Болтай

Сидел на стене.

Шалтай-Болтай

Свалился во сне.

Вся королевская конница,

Вся королевская рать

Не может Шалтая,

Не может Болтая,

Шалтая-Болтая,

Болтая-Шалтая,

Шалтая-Болтая собрать!

2.Переставьте все абзацы в обратном порядке.

**Задание №4**

Отредактируйте созданный вами текст в **задании 2** .

* Озаглавьте текст
* Установите отступ 2см. Вызвать конт. меню команда Абзац (первая строка выступ на 2см) ОК
* Разбейте текст на три абзаца: 1-й абзац – заголовок, 2-й абзац заканчивается словами: «…**Валидол *Validolum.***.»;(после каждого абзаца нажимать клавишу Enter)

√ «Интернет» замените на «Internet»;  
√ Сокращение «русс.» замените на «русское»;

* √ Выделите заголовок «Номенклатура лекарственных средств» и замените шрифт на полужирный;  
  √ Выделите в тексте слова на латинском языке и замените шрифт на полужирный.

Выполнить это задание можно, последовательно выделяя каждое слова и видоизменяя его начертание. Есть более эффективный способ: удерживая нажатой клавишу Ctrl, щелкаем каждое необходимо слово двойным щелчком левой кнопки мыши и присваиваем необходимое начертание;  
√ Расположите текст по ширине страницы, используя вкладку Абзац

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

Сделайте расстановку переносов

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 11**

**Тема:** Проверка орфографии и грамматики.

**Цель:** выработать практические навыки использования систем проверки орфографии и грамматики.

Одним из важных качеств текста является отсутствие грамматических ошибок. Грамматические ошибки в тексте могут возникнуть, во-первых, по незнанию человека, во-вторых, в результате

опечатки при наборе текста. Для устранения грамматических ошибок в среду Word встроена автоматизированная система проверки правописания. Основу этой системы составляет база данных — вариантов написания русских и английских слов, и база знаний — правил грамматики. Эта система сверяет каждое написанное слово с базой данных, а также анализирует правильность написания словосочетаний и предложений (согласованность падежей, расстановку запятых и т. д.). При обнаружении ошибок система выдает подсказку и в некоторых случаях — варианты исправления ошибок. Эта система является примером системы искусственного интеллекта.

По умолчанию Microsoft Word проверяет орфографию и грамматику автоматически при вводе текста, выделяя возможные орфографические ошибки красной волнистой линией, а возможные грамматические ошибки — зеленой волнистой линией. Система проверки орфографии по умолчанию включена всегда.

Исправлять ошибки можно по мере ввода текста, а можно провести проверку сразу во всем тексте по окончании ввода.

Для исправления ошибки по мере ввода щелкните правой кнопкой мыши на тексте, подчеркнутом волнистой зеленой или красной линией, а затем выберите предложенный вариант или соответствующую команду в контекстном меню.

При исправлении орфографической ошибки в контекстном меню часто предлагаются слова, близкие по написанию.

Но лучше осуществить проверку правописания сразу во всем тексте по окончании ввода. Это существенно сэкономит время.

Следует заметить, что не всегда слово, подчеркнутое красной линией, написано неправильно. Вполне возможно, что это какой-нибудь специальный термин, которого нет в словаре. Очень часто подчеркиваются имена собственные, а также составные лова (например, «автотекст», «автозамена» и пр.), которые также отсутствуют в базе данных приложения.

Если слово написано правильно, но подчеркнуто красной линией, можно добавить его в пользовательский словарь, и больше не будет выделяться подчеркиванием.

Если в результате опечатки получается слово, имеющееся в словаре, то программа проверки орфографии его не пометит, например, если вместо слова «кот» написано слово «кто» или вместо слова «парта» написано слово «пара». Чтобы устранить такие ситуации, следует внимательно перечитать текст самому или, что еще лучше, попросить об этом другого человека.

**Автозамена и Автотекст**

Для автоматизации ввода и исправления текста в среде Word существуют инструменты Автозамена и Автотекст.

Бывает, что при вводе текста с клавиатуры вместо нужной клавиши нажимается соседняя или две буквы нажимаются в обратном порядке. Инструмент Автозамена имеет встроенный словарь наиболее типичных опечаток и ошибочных написаний.

Практически у каждого пользователя есть свои особенности набора и «индивидуальные» опечатки и ошибки. Если в процессе набора вы ввели слово с опечаткой, то можно не только исправить его, но и включить в словарь автозамен. Для этого в контекстном меню следует выбрать команду Автозамена.

Инструменты Автотекст и Автозамена можно использовать для быстрого ввода стандартных фраз по нескольким первым буквам.

Инструмент Автотекст содержит список фраз длиной до 32 символов, которые среда автоматически предлагает вставить, когда набраны первые несколько букв. Эти фразы можно выбирать из списка элементов автотекста. Кроме того, в этом списке содержатся элементы для вставки служебной информации, которая, как правило, вставляется в колонтитул, например имя автора, дата создания, дата печати, имя файла.

Иногда ошибки в словах исправляются без выделения и предупреждения, несмотря на то, что они не записаны в словарь автозамен. Это происходит в тех случаях, когда есть только один вариант исправления слова, например, в причастиях и прилагательных с двойными согласными («вызванный», «переданный», «деревянный» и пр.), или если вместо одной буквы написаны одинаковые буквы подряд («теекст», «слуучай»).

***Задание***

*Задание 1*. Опишите основные команды MS Word, позволяющие проверить правописание текста, и действия, которые нужно сделать для проверки.

*Задание 2.*

* 1. Подберите фрагмент текста из истории города Рославля (3 листа формата А4, шрифт - 14 пт, абзац - 1,5) , внесите в него ошибки различного типа – орфографические, грамматические, пунктуационные, стилистические и т.п. Сохраните файл с ошибками в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13\_1.doc.
  2. Проверьте правописание этого фрагмента средствами MS Word.
  3. Убедитесь, что Word находит и выделяет ошибки, исправьте ошибки в процессе ввода текста с помощью контекстного меню.
  4. Убедитесь, что при вводе текста в нем автоматически появляются переносы слов по слогам. Сохраните этот файл в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13\_2.doc.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 12**

**Тема:** Инструменты рецензирования в текстовых процессорах.

**Цель работы***:* изучить инструменты рецензирования в текстовых процессорах.

После запуска WORD  на экране появится окно, на котором можно выделить следующие элементы:

-Строка заголовка.

-Главное меню.

-Панель инструментов «Стандартная».

-Панель инструментов «Форматирование».

-Рабочее поле.

-Строка состояния.

Если отсутствует одна из панелей инструментов, то её вызывают следующим образом:

1. Выбрать в строке меню ВИД.
2. Из появившегося ниспадающего меню выбрать ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ.
3. Поставить галочку возле нужной панели.

Задания:

Задание 1.Набери текст по образцу:

*Лесной оркестр*

        В этом месяце соловей так распелся, что и днем и ночью свищет да щелкает. Ребята удивляются: а когда же он спит? Весной птицам спать долго некогда, птичий сон короток: успевай соснуть между двух песен да в полночь часок, да в полдень часок.

        На утренних и вечерних зорях не только птицы – все лесные жители поют и играют, кто на чем и как умеет. Тут услышишь и звонкие голоса, и скрипку, и барабан, и флейту, и лай, и кашель, и вой, и писк, и уханье, и жужжанье, и урчанье, и кваканье.

        Звонкими, чистыми голосами поют зяблики, соловьи, певчие дрозды. Скрипят жуки и кузнечики.  Барабанят дятлы. Свистят флейтой иволги и маленькие дрозды-белобровики.

*Лают* лисицы и белая куропатка. *Кашляет* косуля. *Воет* волк. *Ухает*филин. *Жужжат*шмели и пчелы. *Урчать* и *квакают* лягушки. Никто не смущается, если у него нет голоса. Каждый выбирает себе музыкальный инструмент по своему вкусу.

        Дятла отыскивают звонкие сухие сучья. Это у них – *барабан*. А вместо *палочек* у них – отличный крепкий нос. *Жуки-усачи* скрипят своей жесткой шеей. – чем не скрипочка? *Кузнечики*– лапками по крыльям: на лапках у них зацепочки, а на крыльях зазубринки.

        Рыжая цапля-выпь ткнет свой длинный клюв в воду да как дунет в него. Бултыхнется вода – по всему озеру гул, словно бык проревел. А бекас, тот даже хвостом умудряется петь: взовьется ввысь да вниз головой оттуда с распущенным хвостом. В хвосте у него ветер гудит -  дать ни взять барашек блеет над лесом?

*Вот какой оркестр в лесу!*

*Форматирование текста –*это изменение внешнего вида текста, при котором не изменяется его содержание, это самая важная операция в редакторе Word, которая превращает текст в красиво оформленный документ.

*Выделение фрагментов текста*

        Чтобы произвести какое-либо действие с фрагментом текста, этот фрагмент надо сначала выделить. Это общая и очень важная концепция Word.

        Выделить фрагмент можно следующими способами.

        Способ 1.

1. Установить текстовый курсор слева от первого символа, который нужно выделить.
2. Нажать клавишу Shift, и не отпуская её, выделить текст с помощью клавиш управления курсором: ◊по символам или ⎢ по строкам.

Этот способ позволяет выделить фрагмент текста с точностью до символа.

Выделить фрагмент с точностью до слова можно следующими двумя способами.

Способ 2.

1. Установите курсор на первое слово выделяемой области.
2. Нажмите клавишу Shift и щёлкните на последнем слове выделяемой области.

Способ 3.

1. Поставьте указатель мыши на первое слово выделяемой области.
2. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, перемещайте мышь, пока не будет выделено последнее слово.

Чтобы отменить выделение фрагментов текста, надо щёлкнуть вне его.

*Форматирование символов*

1. Выделите символы, которые надо форматировать.
2. Выполните команду Формат, Шрифт  - появится диалоговое окно с двумя вкладками: «Шрифт», «Интервал».

На вкладке «Шрифт» можно установить:

-тип шрифта (например: Times New Roman Cyr, Arial, Symbol)

-начертание шрифта (полужирный, обычный, курсив)

-кегль шрифта (с8 до 72);

-подчёркивание (нет, одинарное, только слова, двойное, пунктирное);

-цвет шрифта (всего 16 цветов);

-эффекты (зачёркнутый, верхний индекс, нижний индекс, скрытый, малые прописные буквы, все прописные буквы).

*Форматирование абзацев*

*Абзац* – это фрагмент текста между двумя маркерами абзаца. Текст разделяется на абзацы нажатием клавиши Enter.

1. Выделите абзац, который надо форматировать.
2. Выполните команду Формат, Абзац  - появится диалоговое окно, в котором можно выбрать все возможности для форматирования абзаца.

*Создание списка-перечислителя*

        Элементом списка-перечислителя является обычный абзац. Список-перечислитель необходим для наглядного и красивого оформления фрагмента документа.

1. Выделите все элементы списка.
2. Выполните команду Формат, Список.
3. Активизируйте  в диалоговом окне «Список» одну из трёх вкладок – «Маркированный», «Нумерованный», «Многоуровневый».
4. В демонстрационном окне выберите нужный вид списка из предложенных вариантов, щёлкнув на нём.
5. Щёлкните на кнопке ОК.

Задание 2. Напечатайте следующий текст с учётом шрифтового оформления (кегль – 12 пунктов) и оформления абзаца.

*Информатика – это совокупность дисциплин, изучающих свойства информации, а также способы представления, накопления, обработки и передачи информации с помощью технических средств. На западе применяют другой термин – computer science (компьютерная наука).*

*Ядро информатики – информационная технология как совокупность технических и программных средств, с помощью которых мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизнедеятельности.*

*Центральное место в прикладной информатике занимает компьютер (от английского слова compute – вычислять) – техническое устройство для обработки информации. У нас в стране его часто называют электронно-вычислительной машиной   (ЭВМ). Мы рассматриваем наиболее распространённый тип ЭВМ – персональный компьютер (ПК).*

*В школьном курсе информатики вы будете изучать основы современной информационной технологии, познакомитесь с основополагающими принципами программно-технических средств и организации данных в компьютерных системах. Освоите базовые элементы современной информационной технологии: обработку изображений (графический редактор Paintbrush), обработку текстовых документов (текстовый редактор Word), работу с электронными таблицами (электронные таблицы Excel), принципы работы с базами данных.*

1. Выделите слово «Информатика» и замените шрифт на полужирный.
2. Выделите определение информатики и замените шрифт на курсив.
3. Выделите слова «Ядро информатики», замените шрифт на полужирный и измените высоту букв (кегль 14 пунктов).
4. Выделите пояснение в скобках «от английского слова compute – вычислять и замените шрифт на полужирный курсив.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 13**

**Тема:** Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы

**Цель*:*изучить понятия деловой переписки, реферата, разобрать правила цитирования, оформления источников литературы.**

***Библиографический список****- составная часть библиографического аппарата, который содержит библиографическое описание использованных источников и помещается в конце научной работы.*

**Рекомендуются следующие варианты заглавия списка**:

* список использованной литературы;
* список использованных источников и литературы;
* vбиблиографический список;
* библиография

**Список литературы по ГОСТу может составляться:**

* в алфавитном порядке;
* в хронологическом порядке (в порядке опубликования книги или документов);
* в систематическом порядке (по научным направлениям);
* в порядке цитирования (упоминания в работе).

*Независимо от выбранного способа группировки в начало списка, как правило, помещают****официальные документы****(законы, постановления, указы и т. д.), которые  располагаются по юридической силе. Расположение внутри равных по юридической силе документов – по дате принятия, в обратной хронологии:*

* Международные нормативные акты.
* Конституция Российской Федерации.
* Нормативно-правовые документы:
* Федеральные конституционные законы.
* Поставления конституционного суда.
* Кодексы
* Федеральные законы
* Законы
* Указы Президента РФ.
* Акты Правительства:
  + Постановления.
  + Распоряжения.
* Акты Верховного и Высшего Арбитражного Судов
* Нормативные акты министерств и ведомств:
  + Постановления.
  + Приказы.
  + Распоряжения.
  + Письма.
* Региональные нормативные акты.
* ГОСТы.
* СНиПы, СП, ЕНИРы, ТУ.
* Книги, учебные пособия, статьи, монографии, электронные источники (CD-диски, ссылки из Интернета).
* Иностранные источники

Задания:

Оформите по примеру различные источники информации:

1. Книга (указывается общее количество страниц):

Парамонова, Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.

1. Журнальная статья (указываются номера страниц, на которых находится статья):

Клещина Ю.В. Состояние здоровья современных школьников и перспективы его укрепления // Российский педиатрический журнал. – 2009. – № 3. - С. 48-51.

1. Материалы конференции:

Федотова Т.К., Горбачева А.К., Дерябин В.Е. Особенности соматического развития современных московских детей // Физиология развития человека: материалы международной конференции, Москва, 22-24 июня 2009. М.: Вердана, 2009. С. 92-94.

1. Материалы диссертации:

Акчурин Б.Г. Проблемы организации деятельности высшей школы по формированию физического здоровья студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Уфа, 1996. 21 с.

1. Ресурс сети Интернет:

Федеральный портал малого и среднего предпринимательства. [Электронный ресурс]. URL: http://smb.gov.ru (дата обращения: 27.01.2019).

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическая работа № 14**

**Тема:** Графический редактор. Обработка графических объектов

Цель: закрепить навыки создания и редактирования рисунка с помощью фигур и заливок в растровом графическом редакторе.

**Ход работы.**

**Теоретические сведения:**

**Компьютерная графика**— это создание и обработка изображений (рисунков, чертежей и т.д.) с помощью компьютера. Различают два способа создания предметных изображений — растровый и векторный, соответственно, два вида компьютерной графики — растровую и векторную.

**Растровая графика.** Изображения состоят из разноцветных точек – пикселей (от англ. pixel — точка), которые в совокупности и формируют рисунок. Растровое изображение напоминает лист бумаги в клеточку, на котором каждая клеточка закрашена каким-либо цветом.

Каждый растровый рисунок имеет определенное число точек по горизонтали и вертикали. Эти два числа характеризуют размер рисунка. Размер рисунка в пикселях записывают в следующем виде: число пикселей по горизонтали число пикселей (число рядов пикселей) по вертикали. Например, для системы Windows типичные размеры экрана дисплея в пикселях: 640x480, 1024x768, 1240x1024. Чем больше число пикселей содержится по горизонтали и вертикали при одних и тех же геометрических размерах рисунка, тем выше качество воспроизведения рисунка.

Кроме размеров рисунок характеризуется цветом каждого пикселя. Таким образом, для создания или сохранения растрового рисунка необходимо указать его размеры и цвет каждого пикселя.

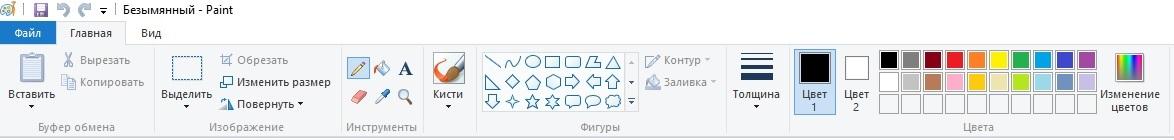
**Векторная графика.**Изображение строится при помощи математического описания объектов, таких как линия, круг, прямоугольник. Такие простые объекты называются примитивами. С их помощью создаются более сложные объекты.

Для создания объектов-примитивов в векторной графике используют простые команды: Рисовать линию от точки А до точки Б или Рисовать круг радиусом А с центром в точке Б. Такие команды воспринимаются устройствами вывода для рисования объектов.

Векторная графика полностью использует все преимущества разрешающей способности того конкретного устройства, на которое выводится рисунок. Векторные команды просто сообщают устройству вывода, что необходимо нарисовать объект заданного размера, используя столько точек, сколько возможно. Другими словами, чем больше точек сможет использовать устройство для создания рисунка, тем лучше он будет выглядеть.

Панель инструментов – основное (но не единственное) средство для роботы с изображениями.

Панель инструментов PAINT:

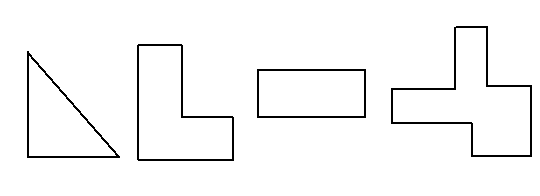


**Порядок выполнения работы:**

**Задание №1**

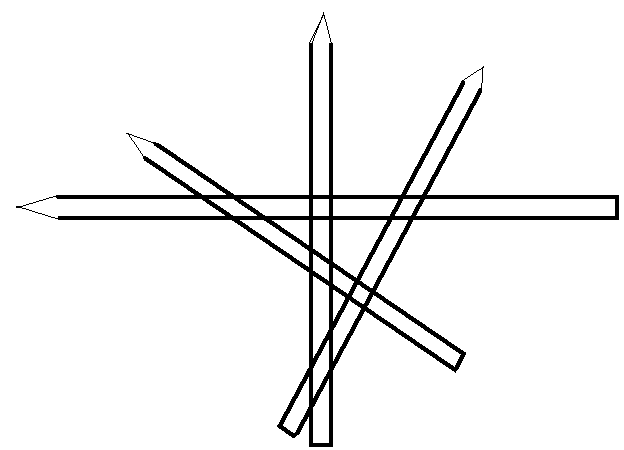
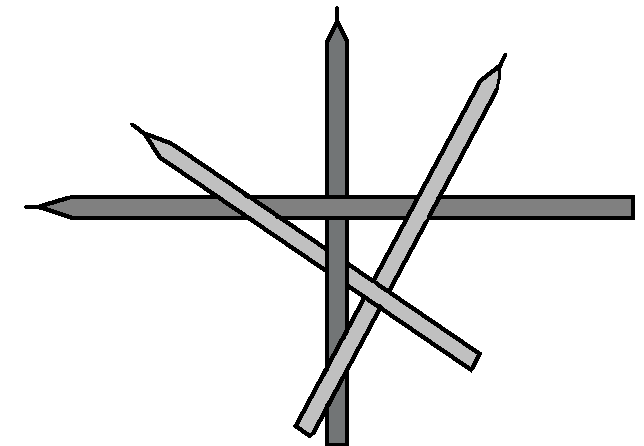
Нарисуйте фигуры. Дорисуйте до квадрата эти фигуры.

Все линии рисуйте с помощью инструмента ***Прямая***, удерживая клавишу ***Shift.***



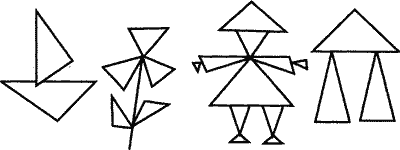
**Задание №2**

Изобразите сплетение карандашей. Для этого воспользуйтесь инструментом ***Прямая***, создайте изображения рисунка, а затем удалите ненужные фрагменты линий ***Ластиком***.

**Задание №3**

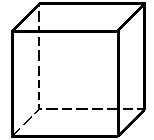
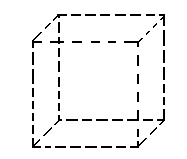
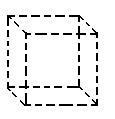
Нарисуйте рисунки из треугольников, пользуясь только инструментом ***Треугольник***.



**Метод копирования и вставки**

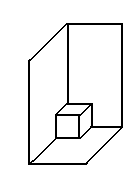
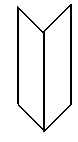
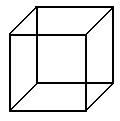
**Задание №4**

Используя ***Копирование (ctrl+C)*** и ***Вставку*** ***(ctrl+V)*** изобразите кубы.

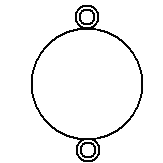
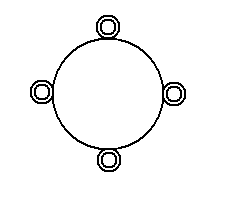
  

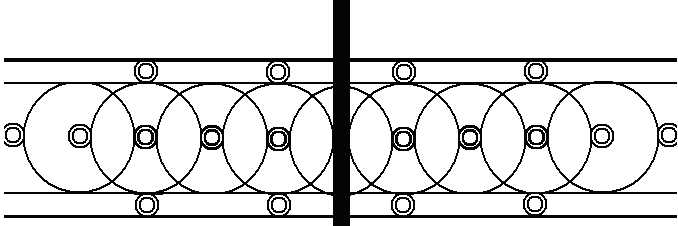
***Задание №5***

Изобразите с помощью инструментов ***Прямоугольник***и ***Прямая***, постоянно удерживая клавишу Shift.

***Задание №6***

Изобразите данный эскиз в рабочей области графического редактора. Начните работу с простых элементов.  
   
Затем начертите вертикальную среднюю линию и одну из горизонтальных. При помощи ***копирования*** и ***выделения без фона*** составьте элементы в нужном порядке и дорисуйте оставшиеся горизонтальные линии.



**Контрольные вопросы:**

1. Способ создания изображения в растровом графическом редакторе
2. Способ создания изображения в векторном графическом редакторе
3. Области применения растровых изображений
4. Применение векторной графики

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 15**

**Тема:** Компьютерные презентации.

**Цель*:*** научиться создавать мультимедийные презентации с использованием редактора презентаций  Microsoft PowerPoint.

Термин ***презентация*** (от лат. *praesentatio* – передаю, вручаю или англ. *present* – представлять) – это выступление, доклад, защита перспективного или законченного проекта, представление рабочего плана, технического предложения, готового товара или услуги, результатов внедрения, контроля, испытаний и многое другое. Защита курсовой или дипломной работы преследует цель убедить экзаменационную комиссию в том, что студент получил необходимый уровень знаний, навыков и умений, владеет терминами, методами и приемами в той области, в пределах которой он претендует на получение квалификации. Подобно тому, как текстовый документ состоит из страниц, файл презентации состоит из последовательности кадров, или слайдов. Очевидны ***преимущества*** такой презентации:

*1.     Последовательность изложения.*

При помощи слайдов, сменяющих друг друга на экране, удержать внимание аудитории гораздо легче, чем двигаясь с указкой между развешанных по всему залу плакатам. В отличие от обычных слайдов, пропускаемых через диапроектор, экранные презентации позволяют быстро вернуться к любому из уже рассмотренных вопросов или вовсе изменить последовательность изложения.

*2.     Возможность воспользоваться официальными шпаргалками.*

Презентация – это не только то, что видит и слышит аудитория, но и заметки для выступающего: что не забыть, как расставить акценты и пр.

*3.     Мультимедийные эффекты.*

Слайд презентации – не просто изображение. В нем, как и в любом компьютерном документе, могут быть элементы анимации, аудио- и видеофрагменты. Они способны не только существенно украсить презентацию, но и повысить ее информативность.

*4.     Копируемость.*

Копии электронной презентации создаются мгновенно и ничем не отличаются от оригинала. При желании каждый слушатель может получить на руки все показанные материалы.

*5.     Транспортабельность.*

Диск с презентацией гораздо компактнее набора плакатов и гораздо меньше пострадает от частых поездок по разным презентационным мероприятиям. Файл презентации можно переслать по электронной почте, опубликовать в Интернете и не тратить время на разъезды.

Хотя приложение PowerPoint обладает собственными средствами для создания объектов различного типа (текст, таблицы, графики и т. д.), благодаря тесной интеграции с другими компонентами пакета Microsoft Office пользователь имеет возможность применять уже наработанные материалы. Например, текст может быть подготовлен в текстовом редакторе Word, формулы – в приложении Microsoft Equation, таблицы – в табличном процессоре Microsoft Excel, диаграммы – в приложении Microsoft Graph, художественные заголовки  – в приложении Microsoft WordArt и т. д. Конечно, можно использовать некоторые специализированные приложения: Adobe Photoshop или CorelDraw, однако именно приложения, входящие в состав Microsoft Office, являются наиболее интегрированными и обмен данными происходит без потерь и искажений.

PowerPoint, являясь специализированным программным средством, конечно же, не может охватить все элементы презентации. Ведь для полноценного представления работы перед реальной аудиторией понадобятся и организационные усилия (аренда помещения, рассылка приглашений), и аппаратное обеспечение (слайд-проектор) и прочие компоненты.

Для подготовки полноценной презентации необходимо четко представлять возможности программного продукта, с помощью которого готовятся вспомогательные материалы или разрабатывается законченный документ. В сфере подготовки презентаций PowerPoint является одним из наиболее мощных приложений и обеспечивает разработку следующих документов:

* вспомогательные материалы презентации, рассчитанные на распечатку на прозрачной пленке с целью их демонстрации через оптический проектор;
* вспомогательные материалы презентации, рассчитанные на распечатку на 35-мм диапозитивной фотопленке с целью их демонстрации через оптический слайд-проектор;
* вспомогательные материалы презентации, рассчитанные на воспроизведение через компьютерный проектор;
* материалы презентации для автономного показа на экране компьютера;
* материалы презентации для воспроизведения в сетевом окружении в режиме  
  реального времени;
* материалы презентации для публикации в сетевом окружении с последующим автономным просмотром пользователями;
* материалы презентации для рассылки по электронной почте с последующим автономным просмотром адресатами;
* материалы презентации для распечатки на бумаге с целью последующей раздачи заинтересованным лицам.

***Экранный интерфейс и настройки PowerPoint***

Несомненное удобство всех приложений MS Office заключается в единообразном представлении пользовательского интерфейса. Поскольку PowerPoint является Windows-приложением, его интерфейс стандартен для этой операционной системы. PowerPoint может быть запущен одним из нескольких способов:

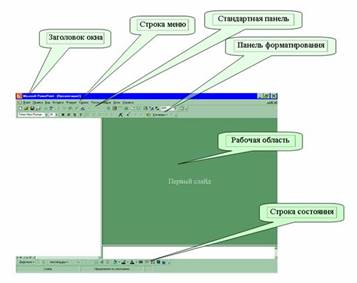
* из меню: **Пуск / Программы / Microsoft PowerPoint**;
* пользователь делает щелчок правой кнопкой мыши и выбирает: **Создать / Презентация Microsoft PowerPoint**.

При запуске появится окно PowerPoint с диалоговым окном, предлагающим разными способами создать презентацию (рис. 1).

*Рис. 1*

При стандартных настройках *окно Microsoft PowerPoint* состоит из следующих элементов (см. рис. 2):

* **Заголовок окна** – стандартный для окна Windows.
* **Строка меню** расположена под строкой заголовка.
* **Панели инструментов** – по умолчанию отображаются панели **Стандартная**и **Форматирование**.
* **Рабочая область** – поле, в котором отображается и редактируется документ. Справа рабочая область ограничена полосой прокрутки. Существенная разница, по сравнению с Word или Excel, в том, что бегунок позволяет переходить от слайда к слайду, а не по тексту в пределах одного слайда. Конкретный вид рабочей области зависит от режима работы редактора.
* **Строка состояния** – информационная строка, в которой указываются режимы просмотра и различная информация о презентации: число слайдов, язык, параметры оформления слайда и т. п.



*Рис. 2*

Для того чтобы начинающий пользователь мог иметь общее представление о возможностях, предоставляемых PowerPoint при подготовке и показе презентации, опишем *основные пункты встроенных меню*:

* **Файл** содержит команды создания, открытия, сохранения, переноса и публикации презентации.
* **Правка** содержит команды работы с буфером обмена, выделением части документа для последующего редактирования, поиска и замены слайдовых фрагментов, а также отмены изменений и возврата к ним.
* **Вид**. Этим меню переключаются режимы просмотра презентации, отображение панелей инструментов и линеек, возможности просмотра различных образцов, работа с колонтитулами, масштаб и, наконец, создание заметок, существенно облегчающих докладчику проведение презентации с экрана.
* **Вставка**. С помощью этого меню производится вставка в слайды различных объектов: рисунков, диаграмм, мультимедийных эффектов, стандартов оформления слайдов (даты, номера слайда), а также осуществляется работа с элементами других приложений Office.
* **Формат**. Команды этого меню позволяют менять параметры форматирования слайдов: шрифтов, фона, цветового оформления и расположения объектов на слайде, в том числе методом применения шаблонов оформления и авторазметки.
* **Сервис** содержит различные сервисные операции: проверку орфографии, настройку языка, параметры программы, автоматизацию ввода текста, совместную работу над одним документом, работу с макросами.
* **Показ слайдов**. Это меню оперирует с функциями, отвечающими за проверку предварительного просмотра презентаций, а также обеспечивает показ презентаций в электронном виде. Оно дает возможность настроить параметры смены каждого слайда, анимационные эффекты.
* **Окно**. Это меню дает возможность управлять параметрами окна со слайдами.
* **Справка**. Через это меню становится доступной система помощи редактора  
  презентаций, в частности вызов Помощника.

Основное отличие интерфейса PowerPoint от программ, входящих в состав Microsoft Office заключается в специфических режимах отображения документа на рабочем поле. Предусмотрено *четыре основных режима отображения*:

–       **обычный**;

–       **структуры**;

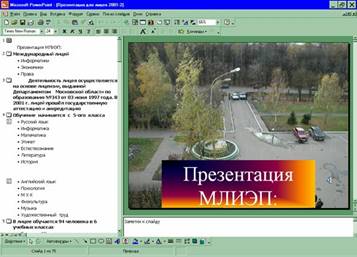
–       **слайдов**;

–       **сортировщика слайдов**.

В *пятом режиме*, называемом **Показ слайдов**, изображение слайда размещается на полном экране. При этом никакие элементы интерфейса не видны.

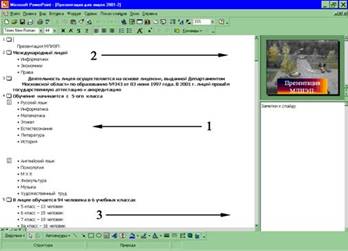
В каждом режиме имеются специфичные для него наборы панелей инструментов. В зависимости от принятого режима меняется и состав контекстного меню, открываемого при щелчке на объекте (слайде) правой кнопкой мыши.

В **обычном режиме** (рис. 3) рабочее окно имеет три панели. На левой панели отображается структура презентации в виде последовательности слайдов с их номерами и размещенным текстом. Правая панель занимает большую часть поля, и в ней отображается слайд со всеми размещенными объектами. Третья панель располагается в нижней части рабочего поля и предназначена для внесения заметок разработчиком презентации.



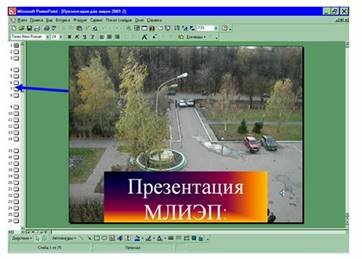
*Рис. 3*

В **режиме структуры** размер панели с отображаемой структурой увеличен, панель заметок располагается вертикально (рис. 4), а слайд отображается в виде эскиза. Именно в режиме структуры удобно вводить и форматировать текст.



*Рис. 4*

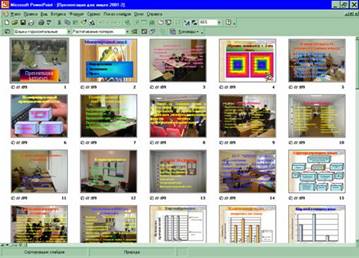
В **режиме слайдов** каждый кадр занимает основную часть рабочего окна, а структура презентации отображается на узкой панели слева, где представлены только символы слайдов и их номера (рис. 5).



*Рис. 5*

В режиме **сортировщика слайдов** (рис. 6) кадры представлены эскизами, занимающими все рабочее поле, под каждым из которых размещаются значки, указывающие на параметры смены слайдов, анимации, времени экспозиции кадра. Соответственно меняется и панель инструментов, где появляются необходимые элементы управления, и контекстного меню, открываемое щелчком правой кнопки мыши на эскизе слайда.

При переходе в режим **показа слайдов** автоматически запускается полноэкранная демонстрация с параметрами, выставленными в режиме сортировщика слайдов. Демонстрация начинается с текущего (выбранного) слайда. Завершить ее можно в любой момент нажатием клавиши **Esc**.



*Рис. 6*

***Структура документов PowerPoint***

Любой документ PowerPoint представляет собой набор отдельных, но взаимосвязанных кадров, называемых *слайдами*. Таких слайдов в презентации может быть сколь угодно много, но все должно быть в разумных пределах, сотый слайд вашей презентации вряд ли покажется кому-нибудь интересным. Каждый слайд в документе имеет собственный уникальный номер, присваиваемый по умолчанию в зависимости от его места. Последовательность слайдов, следовательно, и их связь, и нумерация в документе линейная. Такая линейность автоматически поддерживается PowerPoint независимо от действий пользователя. То есть удаление, вставка, перемещение, скрытие или показ слайдов не нарушают линейной структуры документа.

Слайды содержат объекты самого разного типа, их сочетание призвано наиболее полно выразить содержание данного кадра презентации. На каждом слайде присутствует, как минимум, один объект – фон кадра. То есть, полностью пустого слайда существовать не может и под “пустым” понимается слайд с объектом типа “фон”.

К объектам, размещаемым на слайде, относятся:

* фон;
* текст;
* гиперссылки (как особый вид текста);
* колонтитулы (как особый вид текста);
* таблицы;
* графические изображения;
* надписи;
* диаграммы;
* фильм;
* звук;
* значок (ярлык);
* особым объектом выступает цветовое оформление различных объектов, в совокупности представляющее цветовую схему слайда.

Все объекты, размещаемые на слайде, могут быть созданы или оформлены внутренними средствами PowerPoint, внешними приложениями или одновременно как теми, так и другими средствами.

***Ход работы***

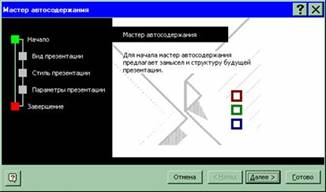
Под созданием новой презентации, аналогично “созданию нового документа” в Word, будем понимать инициирование создания презентации через меню **Файл/Создать** или при помощи диалогового окна, автоматически появляющегося при запуске PowerPoint. В любом случае, создать новую презентацию можно тремя разными способами:

1)    при помощи мастера автосодержания;

2)    на основе предлагаемых шаблонов;

3)    используя пустую презентацию, то есть создавая документ “с нуля”.

Создание презентации при помощи мастера автосодержания – это самый легкий, но зато самый стандартизированный способ. В этом случае мастер, как и большинство мастеров Microsoft Office, задает вам определенные вопросы, собирает тем самым необходимую информацию и предлагает на ее основе набор слайдов по указанной теме. Для начинающего пользователя этот способ видится самым простым и удобным, поскольку мастер грамотно ведет его через все стадии подготовки презентации. С другой стороны, он самостоятельно принимает ключевые решения, практически не оставляя возможности для свободного творчества. При запуске PowerPoint щелчком мыши на значке **Мастер автосодержания** вызывается следующее диалоговое окно (рис. 7).



*Рис. 7*

На первом этапе он предлагает выбрать **Вид презентации**. При этом предлагается шесть блоков, раскрываемых нажатием соответствующих кнопок. Каждый из блоков содержит несколько стандартов презентаций, из которых вы выбираете наиболее тематически подходящую. Неудобство работы с мастером заключается в том, что невозможно предварительно посмотреть на экране, что же мы выбрали. Кроме того, если вы не работник фирмы, вас не устроит предлагаемые 24 варианта презентаций и их тематика.

Создание презентаций на основе шаблонов имеет несколько другой оттенок, нежели использование шаблонов, например, в Word. PowerPoint предлагает два типа шаблонов:

1)    шаблоны презентаций;

2)    шаблоны оформления.

Шаблоны презентаций более всего похожи на стандартные шаблоны в Word: они носят названия План продаж, Бизнес-план, Обзор финансового состояния и др. Пользователь может принять к сведению предлагаемый шаблоном текст или полностью заменить его на авторский. На рис. 8 приведен пример нескольких слайдов из набора, предлагаемого шаблоном презентации **Диплом**.



*Рис. 8*

Шаблоны оформления созданы профессиональными дизайнерами и служат для придания всем слайдам презентации единообразного оформления. Каждый из шаблонов имеет определенную цветовую гамму, фон и свою стилистику, содержит разнообразные графические элементы, параметры размера и начертания шрифтов, специальные эффекты. При работе с презентацией необходимо внимательно отнестись к выбору шаблона оформления, поскольку помимо того, что он может не сочетаться с темой презентации, на нем элементарно могут потеряться вводимый текст или вставляемые графические объекты.

*Создание презентации без использования мастера. Этапы разработки презентаций*

Разработка презентационных документов, как и любых других, выполняется в несколько этапов. Но прежде чем приступить к описанию содержания этих этапов, мы должны обратить особое внимание на важность “нулевого этапа” – подготовки содержательной части презентации. Содержание презентации должно зависеть от целей докладчика, заинтересованности и подготовленности аудитории.

Прежде всего необходимо определить на кого ориентирована презентация, каковы знания потенциальных слушателей по данной теме. Сформулируйте задачи презентации в следующей последовательности:

–       Что необходимо довести до аудитории?

–       В чем следует убедить слушателей?

–       Нужно ли чему-то научить аудиторию?

–       Как мотивировать свои тезисы?

На следующем этапе формируется структура презентации. Подготовьте эффектное начало презентации, сразу привлекающее внимание. Внимания можно добиться бесспорными фактами и постулатами, цитированием высказываний по данной теме выдающихся людей. Далее формируются главные идеи с обоснованием их статистикой, документами, аналогиями или наглядными примерами. Все идеи и тезисы должны быть неразрывно связаны с темой доклада. Правильное завершение презентации, соответствующее цели доклада и создающее надолго запоминающееся, является важной частью успеха.

Для примера рассмотрим презентационный проект, целью которого являлось представление Международного лицея информатики, экономики и права, работающего на базе Красногорского оптико-электронного колледжа.

В презентации использовано большое количество иллюстраций, во многом они играют ключевую роль, показывая повседневную жизнь лицея и его воспитанников. Под иллюстрацией понимается графическое изображение, созданное во внешних по отношению к PowerPoint приложениях. Выразительные, правильно подобранные иллюстрации способны существенно улучшить привлекательность презентации любого стиля. Простые иллюстрации можно взять из библиотек готовых элементов, входящих в состав Microsoft Office. Вы можете воспользоваться библиотеками изображений самой разной тематики, распространяемых на CD-ROM или публикуемых в Интернете.

У готовых изображений, взятых из свободно распространяемых коллекций, есть недостаток, связанный с тем, что они широко известны. Слушатели могут подумать, что докладчик либо готовил материал в спешке, либо то, что он не профессионал. Если презентация рассчитана на аудиторию, разбирающуюся в компьютерах и графике, особенно при открытой публикации ее в Интернете, следует самым серьезным образом подойти к вопросу создания иллюстраций, а не использования готовых коллекций. Допустимо использовать графические файлы следующих форматов:

–       BMP – формат хранения растровых изображений, ориентированный на операционную систему Windows;

–       GIF – средство хранения сжатых изображений с фиксированным (256) количеством цветов;

–       JPG – средство хранения растровых изображений с возможностью управления степенью сжатия. Чем выше степень сжатия, тем ниже качество рисунка.

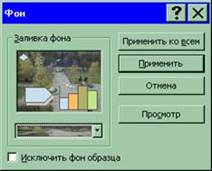
*Вставка графических файлов*

Для того чтобы вставить файл с изображением в текущий слайд, нужно выполнить следующие действия:

1.     Щелкните **правой** кнопкой мыши по рабочей области слайда.

2.     Выберите пункт меню **Фон**.

3.     Снимите флажок в пункте **Исключить фон образца** и щелкните мышью на треугольнике справа (рис. 9).



*Рис. 9*

4.     Выберите **Способы заливки**.

5.     В окне **Способы заливки** выберите вкладку **Рисунок** (рис. 10).

6.     В нижней части окна **Способы заливки** выберите пункт **Рисунок**.



*Рис. 10*

7.     В окне **Выбор рисунка** вам придется указать путь к файлу рисунка (рис. 11).



*Рис. 11*

*Работа со звуком*

Если презентация предназначена для представления в Интернет, автономного просмотра на компьютере и других видов электронной публикации, ее можно сопровождать звуковым оформлением. Это могут быть музыка, речь, звуковые эффекты. Обычно звуковые эффекты используют как элементы для привлечения внимания к отдельным слайдам, а музыка часто выступает самостоятельным элементом доклада при представлении творческой темы.

Речь обычно используют для комментирования презентации, ориентированной на автономный просмотр. Вместе с тем, запись речи можно применять и для подготовки аудиторного доклада. Звуковые эффекты вставляют для привлечения внимания аудитории либо к слайду в целом, либо к его объектам. Надо иметь в виду, что передача звука в Интернете связана с определенными трудностями, так как объемы звуковых файлов могут быть весьма велики. Рекомендуется применять специальные форматы звуковых файлов, обеспечивающие высокую степень сжатия с возможностью управления качеством, например формат МР3.

Для того чтобы вставить звуковой файл в текущий слайд, нужно выполнить следующие действия:

1.     Выберите пункт меню **Вставка / Фильмы и звук / Звук из файла**.

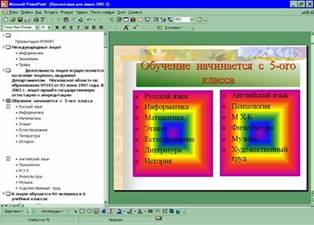
2.     В окне **Вставка звука** укажите путь к одному из звуковых файлов, которые хранятся на вашем компьютере (рис. 12).



*Рис. 12*

*Создание маркированных списков*

Оформление маркированных списков (рис. 13) усиливается за счет применения специальных графических маркеров, стиль которых должен сочетаться с содержанием и оформлением документов.



*Рис. 13*

Для того чтобы создать маркированный список в текущем слайде, выполните следующие действия:

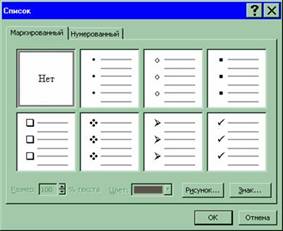
1.     На **Панели рисования** выберите инструмент **Надпись**(если у вас не включена Панель рисования, выполните команду**Вид / Панели инструментов / Рисование**).

2.     С помощью маркера нарисуйте мышью будущую область списка, в этой области замигает курсор.

3.     Выберите пункт меню **Формат / Список**.

4.     В появившемся окне **Список** (рис. 14) выберите вид маркера, используя вкладки**Маркированный**и **Нумерованный**.

5.     Введите первый пункт списка с клавиатуры, нажав клавишу **Enter** в конце строки.



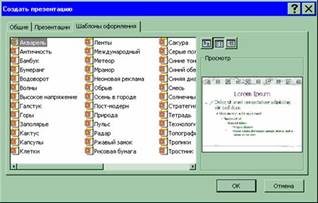
*Рис. 14*

Другой способ создания маркированного списка заключается в следующих действиях:

1.     Запустите программу **PowerPoint**.

2.     Выберите пункт **Шаблон оформления**и нажмите**ОК**.

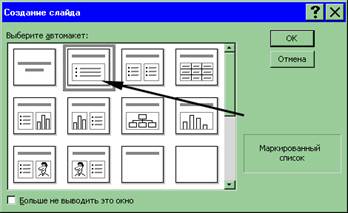
3.     В появившемся окне**Создать презентацию**(рис. 15) выберите понравившийся или наиболее подходящий по теме **Шаблон оформления** и нажмите **ОК**.



*Рис. 15*

4.     В окне **Создание слайда** выберите автомакет **Маркированный список** (рис. 16) и нажмите **ОК**.

5.     Введите первый пункт списка с клавиатуры, нажав клавишу **Enter** в конце строки



*Рис. 16*

**4.*Задание***

Создать презентацию-проект «История развития вычислительной техники» с использованием встроенных возможностей Power Point.

Рекомендации и требования к презентации:

- шаблон дизайна, разметки слайдов и оформление, анимацию и смену слайдов подобрать самостоятельно,

- переходы между слайдами – 3 секунда (возможен по щелчку мыши),

- обязательное использование объекта WordArt (хотя бы в одном слайде).

***5. Содержание отчета***

Отчет должен содержать:

1.     Название работы.

2.     Цель работы.

3.     Задание.

4.     Результаты выполнения задания.

5.     Вывод по работе.

***6. Контрольные вопросы***

1.     Какие специальные возможности предоставляет PowerPoint?

2.     В каких режимах может работать программная среда PowerPoint?

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 16**

**Тема:** Адресация в сети Интернет. Система доменных имён

**Цель*:*** научиться разбираться в понятиях адресация в сети, доменные имена, изучить  возможности поиска и опознания компьютера в Интернете при помощи IP-адреса и доменного имени.

**IP-адрес** (*айпи-адрес*, сокращение от [англ.](https://www.google.com/url?q=http://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%2590%25D0%25BD%25D0%25B3%25D0%25BB%25D0%25B8%25D0%25B9%25D1%2581%25D0%25BA%25D0%25B8%25D0%25B9_%25D1%258F%25D0%25B7%25D1%258B%25D0%25BA&sa=D&source=editors&ust=1639730928110000&usg=AOvVaw1vLVkFL44aw4mxy3TLNXSS) *Internet Protocol Address*) — уникальный [сетевой адрес](https://www.google.com/url?q=http://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%25A1%25D0%25B5%25D1%2582%25D0%25B5%25D0%25B2%25D0%25BE%25D0%25B9_%25D0%25B0%25D0%25B4%25D1%2580%25D0%25B5%25D1%2581&sa=D&source=editors&ust=1639730928111000&usg=AOvVaw2maKHVaCh0xErsJLRGkhNz) узла в [компьютерной сети](https://www.google.com/url?q=http://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%259A%25D0%25BE%25D0%25BC%25D0%25BF%25D1%258C%25D1%258E%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25BD%25D0%25B0%25D1%258F_%25D1%2581%25D0%25B5%25D1%2582%25D1%258C&sa=D&source=editors&ust=1639730928111000&usg=AOvVaw28No2MujgJLV0wBhC_IqgL), построенной по [протоколу](https://www.google.com/url?q=http://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%259F%25D1%2580%25D0%25BE%25D1%2582%25D0%25BE%25D0%25BA%25D0%25BE%25D0%25BB_%25D0%25BF%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25B5%25D0%25B4%25D0%25B0%25D1%2587%25D0%25B8_%25D0%25B4%25D0%25B0%25D0%25BD%25D0%25BD%25D1%258B%25D1%2585&sa=D&source=editors&ust=1639730928111000&usg=AOvVaw302n_MWYbSf_6pKhUoETRu) [IP](https://www.google.com/url?q=http://ru.wikipedia.org/wiki/IP&sa=D&source=editors&ust=1639730928112000&usg=AOvVaw27Zj8FSmIKwDSQD9oc80VT).

IP адрес состоит из 4-х чисел, разделенных точками, каждое из этих чисел находится в интервале от 0 до 255.

Общий вид:

                        ХХХ.ХХХ.ХХХ.ХХХhttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/12/17/konspekt_uroka_po_teme_adresatsiya_v_seti_internet_yushkova.docx_image3.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/12/17/konspekt_uroka_po_teme_adresatsiya_v_seti_internet_yushkova.docx_image1.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/12/17/konspekt_uroka_po_teme_adresatsiya_v_seti_internet_yushkova.docx_image5.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/12/17/konspekt_uroka_po_teme_adresatsiya_v_seti_internet_yushkova.docx_image6.jpg

                                  Окте́ты

Пример: 192.167.58.240

Компьютерные сети могут объединять различное количество абонентов, есть сети большие и маленькие. Для того, чтобы наиболее рационально распределять адреса, их разделили на три класса: A, B, C.

Первые биты адреса указывают на тип класса, последующие на адрес сети, и последняя группа – адрес компьютера в сети.

Подробнее можно посмотреть в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс А | 0 | Адрес сети (7 битов) | | | Адрес компьютера (24 бита) |
| Класс В | 1 | 0 | Адрес сети (14 битов) | | Адрес компьютера (16 битов) |
| Класс С | 1 | 1 | 0 | Адрес сети (21 бит) | Адрес компьютера (8 битов) |

Получается, что сети класса А большие, каждая может содержать 224 = 16777216 компьютеров, но таких сетей мало (27 = 128), всего 128 сетей.

А вот сети класса С – маленькие, могут содержать до 256 компьютеров, зато их может быть очень много.

Чтобы определить класс сети, достаточно посмотреть на первое число в ip-адресе:

класс А – число от 0 до 127;

класс В – число от 128 до 191;

класс С – число от 192 до 223.

Пример IP – адреса

IP-адреса могут быть *статическими* и *динамическими*. Для сервера, на котором хранится информация, необходим постоянный IP-адрес, иначе данные не будут найдены. Для пользователя, входящего в Интернет на несколько часов, IP-адрес может быть выделен динамически из некоторого количества имеющихся у провайдера свободных номеров. По желанию пользователь может иметь и постоянный IP-адрес

**Задания:**

1.Решение задач

- 16.218.189.50

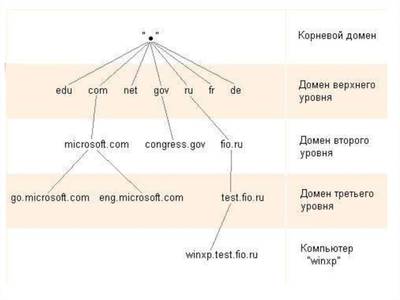
- 184.224.121.96

- 162.168.132.64

Числовые адреса – единственно возможный метод идентификации для компьютеров, но для пользователей Интернет они неудобны, поскольку не несут смысловой нагрузки, а значит, практически не запоминаются. Поэтому в Интернете предусмотрена возможность использования их аналогов в текстовом представлении. Это так называемые *доменные адреса DNS* (DomainNameSystem).

Доменная система имен ставит в соответствие числовому IP-адресу каждого компьютера уникальное доменное имя.

Доменная система имен имеет иерархическую структуру:



|  |  |
| --- | --- |
| домены верхнего уровня | |
|  |  |
| домены второго уровня | |
|  |  |
| домены третьего уровня | |
|  |  |
| и так далее | |

В отличие от IP-адресов, мало говорящих пользователю, кому принадлежит и где находится ресурс Интернет, доменные имена несут много полезной информации.

Расшифровку доменного имени легко провести, читая его составляющие справа налево.

В любом имени справа записывается *домен первого уровня*, состоящий из двух, трех или четырех букв. Он означает страну или принадлежность к определенной деятельности. Количество имен первого уровня ограничено.

Сначала InterNIC – организация, ответственная за систему имен – ввела в обращение семь доменных имен первого уровня. Т.к. система доменных имен впервые появилась в США, то эти семь доменов по умолчанию означают, что хост расположен на территории США.

Слева от имени домена первого уровня записывается одно или несколько имен доменов второго, иногда третьего и более низких уровней.

Имя домена второго уровня выбирается компанией и несет информацию о ее названии или услугах, имя домена третьего уровня может означать подразделение этой компании.

И, наконец, слева в доменном имени стоит имя компьютера, на котором хранится информация.

Например, www.microsoft.com означает, что компьютер (сервер) с именем www находится в домене Microsoft, который входит в домен первого уровня .com.

Домены верхнего уровня бывают двух типов:

1. *географические* (двухбуквенные) – каждой стране соответствует двухбуквенный код;
2. *административные* (трехбуквенные) – позволяет определить профиль организации, владельца домена.

Вот некоторые имена доменов верхнего уровня

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Административные | Тип организации | Географические | Страна |
| com | коммерческая | ca | Канада |
| edu | образовательная | de | Германия |
| gov | правительственная | jp | Япония |
| int | международная | ru | Россия |
| mil | военная | su | Бывший СССР |
| net | компьютерная сеть | uk | Англия/Ирландия |
| org | некоммерческая | us | США |

В имени компьютера может быть любое число доменов, но, как правило, 2–4.

Компьютеры используют IP-адреса, для людей удобней и понятней доменные имена. Следовательно, должен существовать механизм преобразования вводимых пользователем доменных имен в IP-адреса. Этим занимается *служба доменных имен Интернет – DNS (DomainNameService*).

Работа службы имен состоит в том чтобы, получив от пользователя доменное имя, отыскать соответствующую ему запись в таблице DNS – распределенной базе данных, хранящейся на тысячах компьютерах в сети. Найденный IP-адрес возвращается на компьютер пользователя, пославший запрос. И только после этого по IP-адресу запрашивается информация из Интернета. Система серверов DNS представляет собой тысячи компьютеров с определенной иерархией.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 17**

**Тема:** Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.

**Цель:** ввести понятие «Интернет-ресурсы», познакомить учащихся с существующими видами деятельности в сети Интернет, расширить знания по теме«Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-ресурсы», помочь освоить новый материал, научить выполнять практические задания (на компьютере) по данной теме.

Интернет-ресурс – (синонимы «веб-ресурс, веб-сайт, веб-сервис, сайт») – это совокупность интегрированных средств технического и программно-аппаратного характера, а также информации, предназначенной для публикации во Всемирной паутине.

ермин логин произошел от английского словосочетания «Log in», которое переводится как «Авторизоваться» или «Войти в систему». Если копнуть глубже, то слово «Log», в данном контексте, переводится как «журнал регистраций».

Дело в том, что любой сайт, на котором нам нужно зарегистрироваться и войти под своим уникальным именем, представляет собой базу данных, где каждому пользователю присваивается свое индивидуальное имя. Создавая на сайте нового пользователя, мы создаем целую инфраструктуру, которая в дальнейшем регистрирует каждое действие данного пользователя, дабы не спутать его с другими. Эти действия фиксируются в журнале базы данных. Сам журнал, как правило, доступен только техническим специалистам (программистам). По нему разработчик может отслеживать возникающие ошибки на сайте и устранять их.

Выкладывание фотографий в соцсетях, комментарии, создание новых тем на форумах, получение услуг на портале Госуслуги, перевод денег через ЦРБ, Сбербанк Онлайн и т.д. – все это невозможно без привязки к конкретному пользователю. Для идентификации пользователей и нужен логин. Таким образом логин – это уникальное имя пользователя, необходимое для регистрации на каком-либо сайте и последующих действий на нем.

У каждого сайта существуют свои правила при создании логина. В общем смысле, логин может состоять из любых символов. Но на практике чаще всего допускается создание логина с применением латинских букв, цифр, а также некоторых символов, таких как точка (.), тире (-) и нижнее подчеркивание (\_). Остальные символы, например, точка с запятой (;) или знак доллара ($) запрещены, так как могут внести ошибки в работе базы данных сайта.

У логина уже давно появился целый список синонимом, в основной массе состоящий из других английских слов – это никнейм (nickname, с англ. прозвище), ник (сокращение от никнейм), юзер (user, с англ. пользователь), юзернейм (username, с англ. имя пользователя). Сюда же можно отнести такие синонимы как кличка, псевдоним.

На некоторых сайтах логин и никнейм могут быть двумя разными сущностями. Логин выступает как уникальная запись в базе данных, а никнейм может отличаться и необходим для отображения вас на сайте для других пользователей (подробнее об этом ниже).

В качестве логина может использоваться адрес электронной почты и номер мобильного телефона.

В отличие от логина, пароль никак не отражает и не обозначает пользователя в интернете, а служит для его безопасности. Пароль – это секретный набор различных символов. Он не должен быть читаемым, главное требование – следует делать его запоминаемым и сложным, чтобы его не могли методом подбора найти хакеры и мошенники.

– Перейдём к понятию «всемирная паутина».

– Всемирную паутину образуют миллионы веб-серверов сети Интернет, расположенных по всему миру. Веб-сервер – компьютерная программа, запускаемая на подключённом к сети компьютере и использующая протокол HTTP для передачи данных. В простейшем виде такая программа получает по сети HTTP-запрос на определённый ресурс, находит соответствующий файл на локальном жёстком диске и отправляет его по сети запросившему компьютеру. Более сложные веб-серверы способны в ответ на HTTP-запрос динамически генерировать документы с помощью шаблонов и сценариев.

Для просмотра информации, полученной от веб-сервера, на клиентском компьютере применяется специальная программа – веб-браузер. Основная функция веб-браузера – отображение гипертекста. Всемирная паутина неразрывно связана с понятиями гипертекста и гиперссылки. Большая часть информации в Вебе представляет собой именно гипертекст.

Для создания, хранения и отображения гипертекста во Всемирной паутине традиционно используется язык HTML (англ. HyperText Markup Language «язык разметки гипертекста»). Работа по созданию (разметке) гипертекстовых документов называется вёрсткой, она делается веб-мастером либо отдельным специалистом по разметке – верстальщиком. После HTML-разметки получившийся документ сохраняется в файл, и такие HTML-файлы являются основным типом ресурсов Всемирной паутины. После того, как HTML-файл становится доступен веб-серверу, его начинают называть «веб-страницей». Набор веб-страниц образует веб-сайт.

Гиперссылки помогают пользователям Всемирной паутины легко перемещаться между ресурсами (файлами) вне зависимости от того, находятся ресурсы на локальном компьютере или на удалённом сервере. Для определения местонахождения ресурсов во Всемирной паутине используются единообразные локаторы ресурсов URL (англ. Uniform Resource Locator). Например, полный URL главной страницы русского раздела Википедии выглядит так: http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\_страница. Подобные URL-локаторы сочетают в себе технологию идентификации URI (англ. Uniform Resource Identifier «единообразный идентификатор ресурса») и систему доменных имён DNS (англ. Domain Name System). Доменное имя (в данном случае ru.wikipedia.org) в составе URL обозначает компьютер (точнее – один из его сетевых интерфейсов), который исполняет код нужного веб-сервера. URL текущей страницы обычно можно увидеть в адресной строке браузера, хотя многие современные браузеры предпочитают по умолчанию показывать лишь доменное имя текущего сайта.

WWW (Всемирная паутина) – сервис, с помощью которого пользователи сети получают доступ к информационным ресурсам, хранящимся на компьютерах в разных частях света.

Основой всемирной паутины являются веб-сайты, на которых информация представлена в виде гипертекстовых и гипермедийных документов.

Практическая часть

Создайте папку на рабочем столе и переименуйте её.

Откройте броузер Internet Explorer.

На вкладке Панели инструментов меню Вид уберите все флажки напротив всех панелей инструментов.

В меню Вид уберите флажок со вкладки Строка состояния.

Нажмите кнопку Print Screen.

Откройте графический редактор и вставьте скопированное в рабочую область.

Настройка панелей инструментов Internet Explorer.

Вернитесь к обозревателю и при помощи действий Вид🡪 Панели инструментов, отобразите на экране Ссылки. Скопируйте в Paint данное окно, сравните с предыдущим рисунком и вырежьте все части, которые дублируют первый рисунок. Вставьте получившееся на фон рабочей области рисунка и подпишите «ссылки».

Вернитесь снова к обозревателю и, проделав аналогичные действия, вставьте в тот же рисунок Адресную строку, Обычные кнопки, строку состояния и подпишите их. Скопируйте аналогичным образом Панели обозревателя: Избранное (часто посещаемые веб-страницы), Журнал (список недавно посещённых веб-страниц), Поиск, Папки.

Для просмотра веб-страницами вам нужно научиться изменять размер шрифта, отключить графику для увеличения скорости отображения всех веб-страниц.

Для того, чтобы установить оптимальный для просмотра страницы размер шрифта, нужно сделать следующее Вид🡪Размер шрифта. Выберите Самый крупный.

Чтобы отключить графику для увеличения скорости отображения всех веб-страниц, меню **Сервис** обозревателя Internet Explorer выберите команду **Свойства обозревателя**.

Выберите вкладку **Дополнительно**.

В группе **Мультимедиа** снимите один или несколько из флажков: **Отображать рисунки**, **Воспроизводить анимацию на веб-страницах**, **Воспроизводить видео на веб-страницах** и **Воспроизводить звуки на веб-страницах**.

Чтобы увеличить размер дискового пространства, выделяемого для временного хранения веб-страниц, в меню**Сервис** обозревателя Internet Explorer выберите команду **Свойства обозревателя**.

На вкладке **Общие** нажмите кнопку **Параметры**.

Чтобы увеличить размер дискового пространства, выделяемого для временного хранения страниц, переместите движок вправо.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 18**

**Тема:** Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными.

**Цель:** сформировать знания о социальных сетях и их возможностях, функционировании принципов передачи электронных сообщений, технологий подключения.

**Основные понятия, изучаемые на уроке:**

- Всемирная паутина

- электронная почта

- форум

- телеконференция

- чат

- социальная сеть

- логин

- пароль

Компьютерная сеть - это совокупность компьютеров, объединенных каналами связи, по которым осуществляется прием и передача информации. Локальная сеть - это объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга. Глобальная сеть - это объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов.

Интернет соединяет различные модели компьютеров, с разным программным обеспечением. Это возможно благодаря реализации в программном обеспечении особых соглашений (правил), называемых *протоколами*.

Информация в WWW организована в виде ***Web-страниц***.

***Web-сайт***– это несколько Web-страниц, связанных между собой по содержанию.

***Гиперссылки*** – ключевые слова или изображения, от которых идут гиперсвязи. Они выделяются **цветом** или подчёркиванием.

Для того чтобы пользоваться сервисами Интернета, необходимо пройти на соответствующих сайтах *авторизацию*, т. е. ввести в специальную форму свои логин и пароль.

*Логин* — это сочетание различных символов, которые сервис ассоциирует с пользователем; иначе говоря, это имя пользователя, под которым его будут «видеть» другие пользователи сети. Поэтому логин не должен быть бессвязным набором символов; желательно, чтобы логин был запоминающимся, как-то ассоциировался с пользователем. Логин должен быть уникальным. Один и тот же логин можно использовать на разных сайтах и сервисах.

*Пароль* — это сочетание различных символов, подтверждающих, что логином намеревается воспользоваться именно владелец логина. Пароль должен быть известен только пользователю и быть таким, чтобы его было сложно подобрать посторонним. Желательно придерживаться следующих правил при формировании пароля:

- пароль не должен совпадать с логином;

- пароль должен состоять не менее чем из шести символов (букв, цифр, знаков пунктуации и т. д.);

- символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем;

- пароль должен быть достаточно простым, чтобы пользователь мог его запомнить.

* **адрес документа в интернете**

Еще одна возможность поиска нужного документа в Интернете — это использование адреса документа.

*Адрес документа в Интернете* — его *URL* (Uniform Resource Locator — универсальный указатель ресурса) состоит из следующих частей:

1) название протокола со знаками :// в конце названия;

2) доменное имя сервера со знаком / в конце имени;

3) полное имя файла на сервере, где он находится.

*Электронная почта (e-mail)* - это система обмена сообщениями (письмами) между абонентами компьютерных сетей.

В настоящее время электронная почта (почтовая служба) является одной из основных служб Интернета. Любой пользователь Интернета может завести свой *почтовый ящик* — поименованную область дисковой памяти на *почтовом сервере* своего провайдера, куда будет помещаться входящая и исходящая корреспонденция.

Адрес электронной почты имеет вид:

**@**.

Первая часть выбирается самим пользователем; вторая часть жестко связана с сервером, на котором пользователь зарегистрировал свой почтовый ящик. Разделителем между частями адреса служит символ @.

1. Отправитель набирает сообщение, указывает адрес получателя и отправляет письмо на сервер исходящей почты.

2. Сервер исходящей почты направляет сообщение по указанному адресу.

3. По Интернету письмо передается на сервер входящей почты, указанный в адресе получателя.

4. Сервер входящей почты помещает письмо в почтовый ящик получателя.

5. Получатель открывает свой почтовый ящик и получает доступ к поступившим к нему письмам.

Пользователи сети имеют возможность принимать участие в различных формах коллективного взаимодействия:

- телеконференция,

- форум,

- чат,

- социальные сети.

Сетевой этикет *(схема)*;

В сети Интернет существуют негласные правила поведения, так называемый сетевой этикет. Кратко, суть сетевого этикета может быть выражена одной фразой: *«Уважайте своих невидимых партнёров по Сети!».*

Основные правила сетевого этикета:

1. Ясно идентифицируйте себя.

2. Знайте и уважайте своего адресата.

3. Указывайте тему сообщения.

4. Пишите грамотно, кратко; давайте четкий ответ на поставленный вопрос.

5. В текстовых сообщениях можете выражать эмоции с помощью небольших рисунков, называемых смайликами.

6. Не запрашивайте подтверждение получения сообщения без надобности.

7. Не допускайте спама — бессодержательных, навязчивых или грубых сообщений в адрес другого лица или группы лиц.

8. Не надейтесь на полную конфиденциальность переписки.

**Социальные сети** - довольно актуальная тема в наше время. Огромное количество людей теряют очень много времени там, не понимая, насколько впустую они его тратят. Но в то же время, социальные сети не так уж и плохи. Одни люди теряют там время зря, другие же, напротив, проводят его с пользой для себя. Социальные сети прочно вошли в нашу жизнь.

Зачем нужны социальные сети?

1. общаться;
2. найти нужного человека или группу людей;
3. обсудить интересующие темы;
4. составлять фотоальбомы;
5. слушать музыку;
6. смотреть видео;
7. узнавать последние новости;
8. вступать в группы по интересам;
9. играть в игры;
10. фиксировать важные события и многое другое

**Какие вы знаете российские социальные сети?**(В контакте, Мой мир, Одноклассники и др.)

**В контакте** - крупнейшая и самая популярная социальная сеть среди русскоговорящих пользователей Интернета. Клон Facebook, только со своими особенностями. Изначально Вконтакте была создана как социальная сеть для студентов и выпускников российских вузов, но со временем разрослась до невероятных масштабов.

**Одноклассники**- название говорит само за себя. Об этой социальной сети знают даже те, кто не пользуется Интернетом. Изначально создана для поиска и общения с одноклассниками, но, как и другие социальные сети, со временем разрослась и обзавелась дополнительными функциями и возможностями. Так уж сложилось, что эта сеть получила распространение в основном среди людей среднего и старшего возраста.

**Мой мир** - социальная сеть сайта Mail.ru. Помимо почты этот сайт предоставляет массу других возможностей: добавление фотографий, музыки и видео, поиск знакомых и друзей и так далее. Для этого Вам необходимо зарегистрироваться на этом сайте, то есть создать почтовый ящик, и настроить Мой Мир.

**Мой круг** - социальная сеть, предназначенная для деловых контактов. По сути, анкета, заполненная на этом сайта, является полноценным резюме. Многие используют эту социальную сеть для поиска работы.

**Практическая работа.**

В практической части урока организуется работа по выполнению мини-проекта «История создания мобильного телефона». Информацию находим в Интернет, создаем презентацию.

1. Найти справочную и историческую информацию в Интернет для создания презентация «История создания мобильного телефона».

2. Создать презентацию «История создания мобильного телефона» в сервисе Google Презентации.

3. Найти информацию о наиболее продаваемых телефонах в мире: в Европе; в Азии; в США; в Африке; в Южной Америке и пр. Необходимо определить количество регионов использования самых дорогих и самых дешевых моделей мобильных телефонов, провести сопоставление этих данных. Показать доходы производителей от продажи различных моделей телефонов. Результаты работы этого этапа нужно отразить в электронной таблице, созданной в сервисе Google Таблице и презентации, разместить их в открытом доступе. Для колорита демонстрации собранных цифр, следует наглядно продемонстрировать облик, быт и образ жизни народов различных континентов, и уровень жизни сотрудников фирм-производителей мобильной продукции.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие№ 19**

**Тема:** Информационные технологии и профессиональная деятельность

Цель: Применять в профессиональной деятельности интернет-технологии, использовать различные программы для навигации в Интернете, поиска и просмотра веб-страниц.

*Задание.* Создать коллекцию гиперссылок интернет-ресурсов в текстовом редакторе Microsoft Word.

Коллекция гиперссылок интернет-ресурсов должна содержать по одному примеру к каждой категории сайтов.

Основные категории сайтов:

* поисковые системы и порталы общего назначения с разделами, посвященными туризму;
* специальные туристские сайты и порталы;
* сайты туроператоров;
* сайты турагентов;
* сайты региональных туристских организаций;
* глобальные системы бронирования;
* сайты транспортных компаний;
* сайты страховых компаний;
* сайты объектов размещения;
* личные страницы туристов

Каждый пример должен иметь:

* название интернет-сайта,
* адрес (с работающей гиперссылкой),
* краткое описание интернет-ресурса,
* фотографию сайта.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 20**

**Тема:** Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.

**Цель:** познакомить учащихся с понятиями информационной безопасности и защиты информации, основными проблемами и средствами защиты информации от них.

Понятие «информация» сегодня употребляется весьма широко и разносторонне. Трудно найти такую область знаний, где бы оно не использовалось. Огромные информационные потоки буквально захлестывают людей. Как и всякий продукт, информация имеет потребителей, нуждающихся в ней, и потому обладает определенными потребительскими качествами, а также имеет и своих обладателей или производителей.

Защита информации – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение важнейших аспектов информационной безопасности (целостность, доступность и, если нужно, конфиденциальность информации и ресурсов, используемых для ввода, хранения, обработки и передачи данных).

В области защиты информации и компьютерной безопасности в целом наиболее актуальными являются три группы проблем:

1. нарушение конфиденциальности информации;

2. нарушение целостности информации;

3. нарушение работоспособности информационно-вычислительных систем.

Огромные массивы информации хранятся в электронных архивах, обрабатываются в информационных системах и передаются по телекоммуникационным сетям. Основные свойства этой информации - конфиденциальность и целостность, должны поддерживаться законодательно, юридически, а также организационными, техническими и программными методами.

Средства защиты информации по методам реализации можно разделить на три группы:

**Правовые.**

Законодательная база в сфере информационной безопасности включает пакет Федеральных законов, Указов Президента РФ, постановлений Правительства РФ, межведомственных руководящих документов и стандартов.

Основополагающими документами по информационной безопасности в РФ являются Конституция РФ и Концепция национальной безопасности.

Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 года № 24-ФЗ — является одним из основных базовых законов в области защиты информации, который регламентирует отношения, возникающие при формировании и использовании информационных ресурсов Российской Федерации на основе сбора, накопления, хранения, распространения и предоставления потребителям документированной информации, а также при создании и использовании информационных технологий, при защите информации и прав субъектов, участвующих в информационных процессах и информатизации.

Пример уведомления, закон № 152.

**Задание**

1. Подготовить краткий доклад по заданному вопросу (см. вариант), используя учебное пособие Аверченкова, В.И.*"*Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах" и другие доступные источники информации.
2. Заполнить таблицу " Системы обеспечения ИБ в ведущих зарубежных странах "(см. вариант) на основе подготовленного материала, а также докладов других студентов.
3. Провести анализ собранной информации и сделать выводы.
4. **Содержание отчета**
5. Титульный лист
6. Содержание
7. Задание
8. Таблица "Системы обеспечения ИБ в ведущих зарубежных странах"
9. Выводы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Страна** | **Основные принципы обеспечения ИБ** | **Основные документы в области обеспечения ИБ** | **Структура государственных органов обеспечения национальной ИБ** |
| **США** | 1 | 2 | 3 |
| **Евросоюз** | 4 | 5 | 6 |
| **Великобритания** | 7 | 8 | 9 |
| **Швеция** | 10 | 11 | 12 |
| **Франция** | 13 | 14 | 15 |
| **Германия** | 16 | 17 | 18 |
| **Китай** | 19 | 20 | 21 |
| **Япония** | 22 | 23 | 24 |
| **Швейцария** | 25 | 26 | 27 |

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 21**

**Тема:** Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним.

**Цель*:***  знать понятие и возможности воздействия вредоносного программного обеспечения (компьютерных вирусов), способы защиты и методы профилактики заражения компьютерными вирусами.

**Задание 1.**

Используя поиск в сети Интернет, заполните таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип вредоносного ПО** | **Англоязычное название** | **Отличительные особенности** |
| Вирусы |  |  |
| Черви |  |  |
| Троянские программы |  |  |
| Программы-шпионы |  |  |
| Программы-рекламы |  |  |
| Потенциально опасные приложения |  |  |
| Программы-шутки |  |  |
| Программы-маскировщики |  |  |
| Спам |  |  |
| Хакерские утилиты |  |  |

**Задание 2.**

Используя поиск в сети Интернет, заполните таблицу, указав в ней не менее 7 антивирусных программ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Антивирусная программа** | **Логотип** | **Разработчик** | **Год первоначальной разработки** | **Отличительные особенности** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Задание 3.**

Укажите, какие профилактические действия необходимо выполнять, чтобы обезопасить компьютер от вредоносного программного обеспечения

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 22**

**Тема:** Модели и моделирование. Цели моделирования. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)

**Цель:** Сформировать у учащихся понятие «модель, графические модели», рассмотреть  виды графических моделей.

**Задание 1**. Моделирование.

Заполните таблицу, подбирая указанным объектам модели и указанным моделям объекты.

|  |  |
| --- | --- |
| **Что моделируется (моделируемый объект)** | **Модель** |
| Снег |  |
| Самолет |  |
|  | Глобус |
|  | Математическая формула |
| Деятельность авиакомпании |  |

**Задание 2.** Моделирование.

Цель моделирования (исследование, проектирование объяснение, презентация, познание), т.е. – для чего производится моделирование.

В зависимости от природы моделируемого объекта и цели моделирования выделяются моделируемые параметры – те признаки и свойства объекта-оригинала, которыми должна обязательно обладать модель.

Заполните таблицу 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Примеры** | **Моделиру-**  **емый объект** | **Цель модели- рования** | **Модели-руемые харак- теристики** | **Модель** |
| 1.  Чтобы объяснить сестре движение Земли вокруг своей оси, девочка принесла глобус. | *Земной шар* | *Объяснение, изучение* | *Форма Земли и ее движен. вокруг своей оси* | *Глобус* |
| 2.  Мальчик рисует своему приятелю схему дороги к его дому. |  |  |  |  |
| 3.  При обучении сторожевых собак помощники тренеров надевают ватные костюмы и изображают грабителей. |  |  |  |  |
| 4.  Для подготовки организма к перегрузкам в полете пилоты тренируются на центрифуге. |  |  |  |  |
| 5.  На уроке физики учитель рисует схему прохождения лучей света через линзу. |  |  |  |  |

**Задание 3.** Моделирование. Модель объекта.

В таблице приведены примеры разных моделей одного и того же объекта – водяной мельницы.

Заполните новое поле «природа объекта-модели». Под этими словами понимается ответ на вопрос: что собой представляет моделирующий объект – материальный предмет, мысленный образ, рисунок, текст или что-нибудь еще.

Приведите свой пример модели (№6).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Примеры** | **Цель модели- рования** | **Модели-руемые харак- теристики** | **Модель** | **Природа объекта-модели** |
| 1.  В магазине игрушек продается действующая модель водяной мельницы | *Досуг, познание* | *Внешний вид*  *Действие* | *Игрушка* | *Материальный предмет* |
| 2.  Перед постройкой водяной мельницы средневековый строитель рисует ее чертеж |  |  |  |  |
| 3.  Изобретатель представляет, как погруженное в воду колесо начинает вращаться и вращать ось. | *Проектиро-вание* |  |  | *Мысленный образ* |
| 4.  Путешественник записывает в запис. книжку точное описание водяной мельницы и фотографир ее, чтобы построить похожую у себя на даче |  |  |  |  |
| 5.  Мастер-виртуоз по водяным мельницам по одной магнитофонной записи скрипа колеса определяет неисправности | *Диагностика*  *- т.е. нахождение неисправнос-тей* |  | *Магнитофонная запись* | *Звуковая информация* |
| 6. |  |  |  |  |

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие№ 23**

**Тема:** Этапы решения задач на компьютере. Типы данных (по выбранной специальности (профессии)

Цель: закрепить основные этапы компьютерного моделирования на примерах решения учебных задач, повторить способы записи линейных алгоритмов.

1)  **Постановка задачи** — необходимо четко определить цель задачи, дать словесное описание содержания задачи, выделить исходные данные для ее решения. Предложить общий подход к её решению, определиться какие результаты и в каком виде должны быть получены.

2)  **Построение математической модели** — представление ее в виде формул, уравнений, соотношений, которые могут быть реализованы в компьютере.

3)  **Алгоритмизация** — построение алгоритма.

4)  **Написание задачи на языке программирования**.

Программа должна быть универсальной (не зависящей от конкретного набора данных). Необходимо предусмотреть контроль вводимых данных. Необходимо повысить эффективность программы, т. е. уменьшить количество выполняемых операций и время работы программы.

5)  **Отладка и тестирование программы**.

На этом этапе происходят выполнение алгоритма с помощью компьютера, поиск и исключение ошибок. При этом программисту приходится выполнять рутинную работу по проверке работы программы, поиску и исключению ошибок, и поэтому для сложных программ этот часто требует гораздо больше времени и сил, чем написание первоначального текста программы.

Программист должен составить **тест** — это специально подобранные исходные данные, в совокупности с результатами, которые должны получиться.

Отладка — это исправление ошибок — сложный и нестандартный процесс. Исходный план отладки заключается в том, чтобы оттестировать программу на составленных контрольных тестах.

6)  **Анализ полученных результатов**.

Задания:

**Задача. «Покупка в магазине»**

Человек делает в магазине покупки. Определите сколько денег у него останется после покупки в магазине перчаток стоимостью А руб., портфеля стоимостью B руб. и галстука стоимостью D руб. Все исходные данные задаются с клавиатуры.

**1  этап.**Постановка задачи **Исходные данные.**

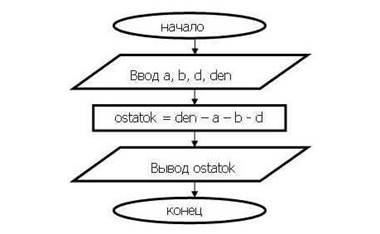
a — стоимость перчаток; b — стоимость портфеля; d — стоимост галстука; dengi — количество денег у человека.

Все эти переменные будут вещественного типа.

**Результат.**

ostatok — количество денег, которое останется у человек (вещественный тип).

**2  этап.** Построение математической модели (метод решения) ostatok = dengi – a – b – d **3 этап.** Алгоритмизация.



**4 этап.** Написание программы.

**Program**pokupka;

**Var**

a, b, d, c, den:real;         ostatok:real; **begin**

write ('введите стоимость перчаток, портфеля и галстука ');         readln (a, b, d);

write ('введите количество имеющихся у вас денег ');         readln (den);         ostatok:=den-a-b-c;

        writeln ('после покупки у вас останется ', ostatok:5:2, 'руб. '); readln; **end**.

**5   этап.** Тестирование программы.

        a = 500;        b = 450;        d = 320

        den = 1700

        ostatok = 1700 – 500 – 450 – 320 = 430

Набираем программу на компьютере и запускаем с данными заданными в тесте.

**6   этап.** Анализ результатов.

**Пример алгоритма целочисленной арифметики**.  Сформировать число, представляющее собой реверсную (обратную в порядке следования разрядов) запись заданного трехзначного числа. Например, для числа 341 таким будет 143.

program ReverseNum; *var*

*n, a, b, c: integer;*

*begin* *readln(n);* *a := n mod 10;* *n := n div 10;* *b := n mod 10;* *n := n div 10;* *c := n;*

*n := 100 \* a + 10 \* b + c;*

*writeln(n)* *end.*

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 24**

**Тема:** Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

**Цель*:*** изучить начальные сведения об обработке символьных данных, посимвольной обработке строк; ознакомиться с подсчётом частоты появления символа в строке; формировать знания о встроенных функциях для обработки строк.

IBM-совместимые компьютеры обрабатывают 256 различных символов, каждый из которых кодируется одним байтом. Соответствие символов и байтов задается таблицей кодировки, в которой для каждого символа указывается соответствующий байт.

Символы с кодами от 0 до 127 построены по стандарту ASCII (American Standard Code for Information Interchange — Американский стандартный код обмена информацией, читается "аски"). Вторая половина таблицы (коды 128 ... 255) в нашей стране содержит русские буквы (кириллицу) и символы псевдографики.

Для того, чтобы определить по этим таблицам код того или иного символа, нужно сложить номер строки с номером столбца, в которых он расположен. Так, код цифры 5 равен 05+048 = 053.

Символьная информация в алгоритмах и программах описывается данными двух типов: символьным и литерным. Они отличаются друг от друга тем, что значением символьной переменной является один символ, а литерной — строка символов.

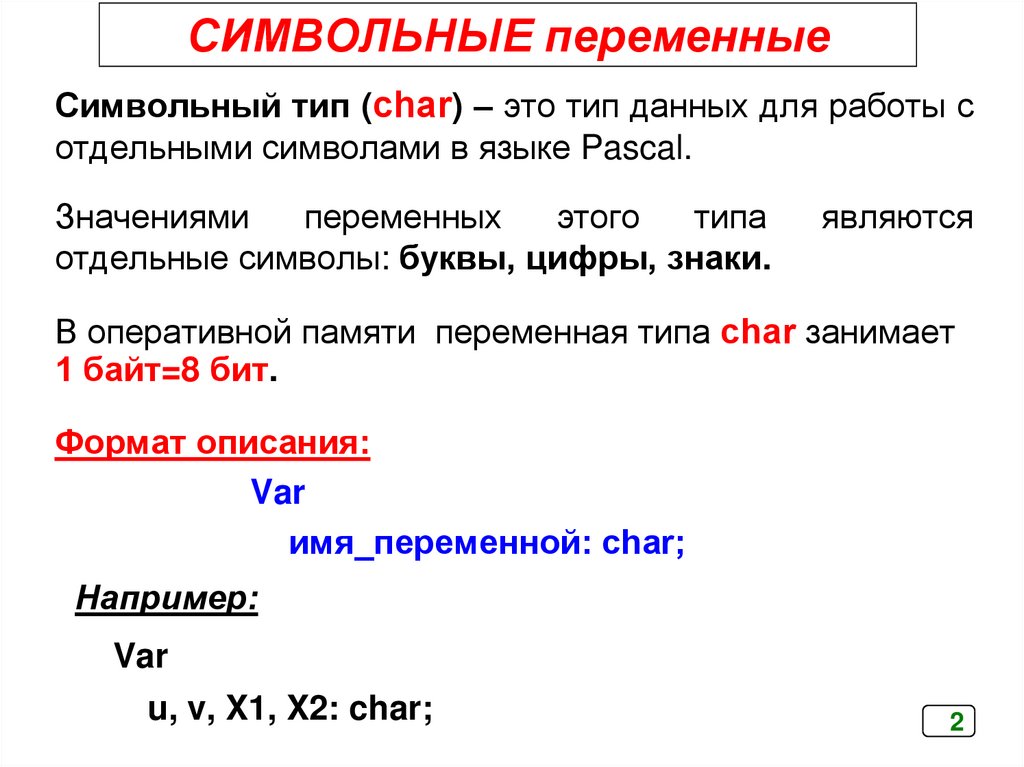
Для данных символьного и литерного типов применимы операции сцепки (соединения, конкатенации) и сравнения (, =, =, ).

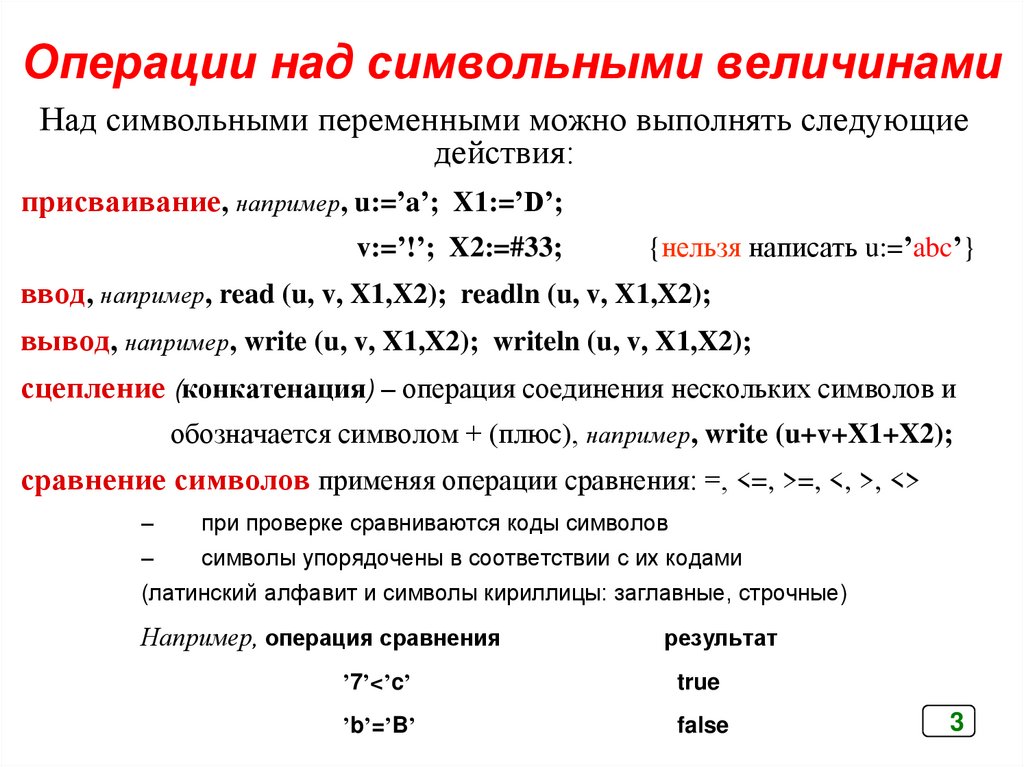
Сравнивать можно строки разной длины. Сравнение осуществляется слева направо в соответствии с ASCII-кодами соответствующих символов. Так, строка "стол" меньше строки "стул", строка "teacher" больше строки "pupil" , а строка "пар" меньше строки "парад".

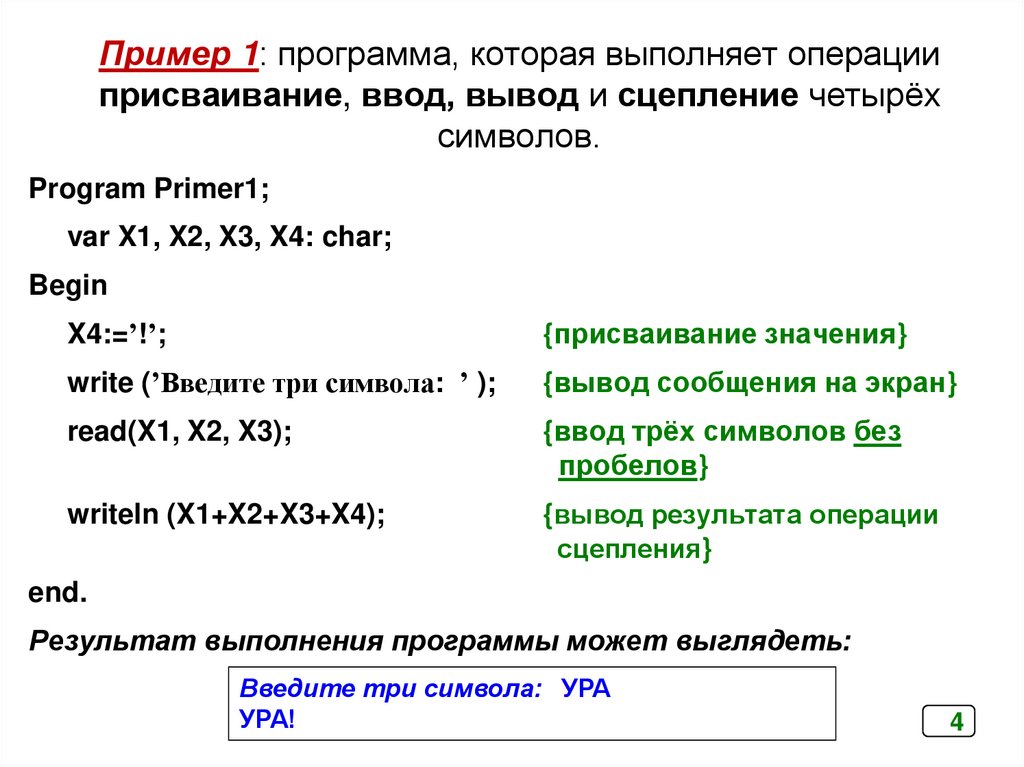
Очень часто путают понятия ***символьной переменной и строковой переменной.***

Символьная переменная — величина, значением которой является один символ (буква, цифра, знак).

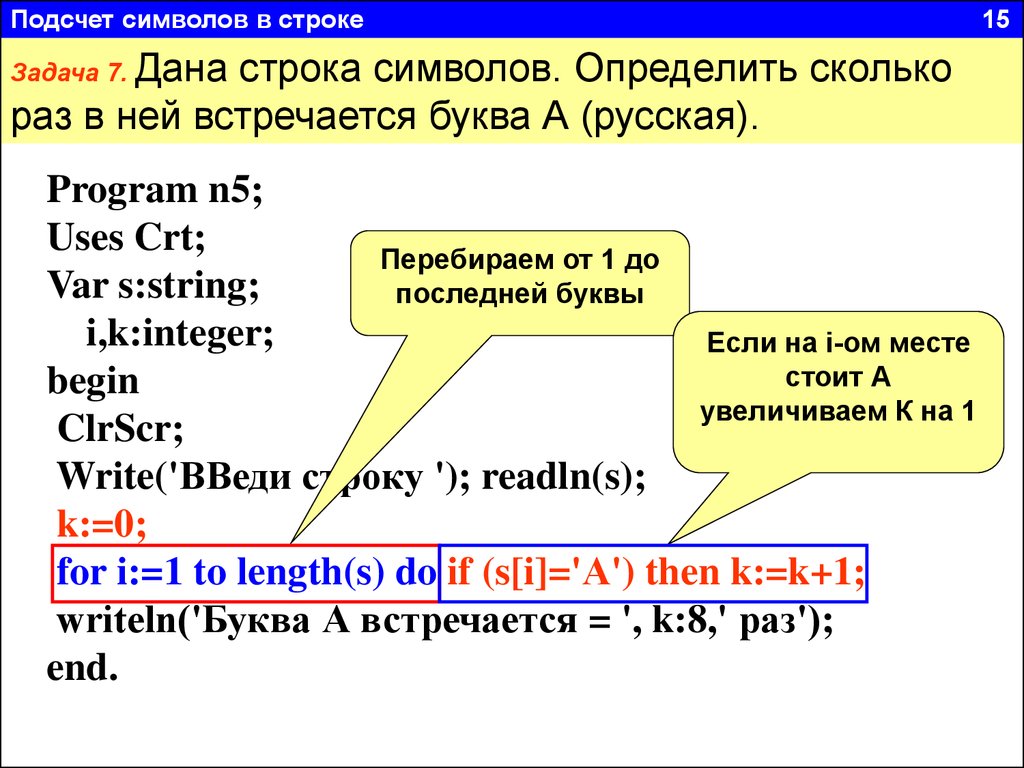
**Строковая переменная**— величина, значением которой является последовательность символов. Значения символьных и строковых величин заключают в апострофы (одинарные кавычки). Например, 'А', '5', '+', 'Минск'.

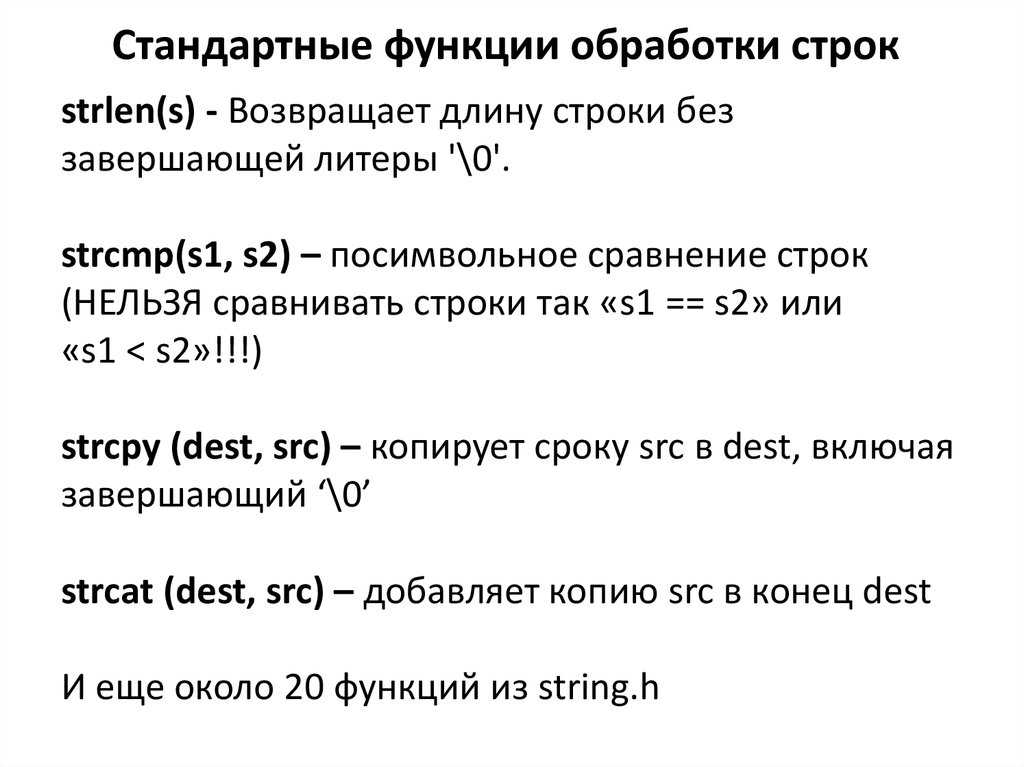










**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 25**

**Тема:** Анализ данных. Компьютерно-математические модели (по выбранной специальности (профессии)

Цель: познакомиться с понятием анализа данных, компьютерными моделями по выбранной специальности.

**Задание**

Для приведенных в таблице 2 данных о реализации гостиничных услуг сетью отелей ***«Европа***» вычислить:

* минимальные, максимальные и среднее показатели по каждому кварталу;
* средние показатели по каждому отелю;
* вычислить средний доход по всей сети отелей за отчетный период;
* дать оценку работы каждого отеля: «хорошо», если доход отеля превышает средний по сети, и «плохо», если доход меньше среднего по сети;
* построить линейную и экспоненциальную модель деятельности сети отелей и дать прогноз для двух следующих кварталов;
* оценить относительные отклонения для среднего значения и «Тенденции», для среднего значения и «Роста».

^ Таблица 2.

**Исходные данные**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** |
| 1 | **Отель** | **1 кв.** | **2 кв.** | **3 кв.** | **4 кв.** | **Среднее по** | **Оценка** |
|  |  |  |  |  |  | **отелю** |  |
| 2 | ***Швеция*** | 1500 | 2000 | 6000 | 8000 |  |  |
| 3 | ***Дания*** | 1400 | 5000 | 4100 | 5000 |  |  |
| 4 | ***Норвегия*** | 3600 | 3600 | 3000 | 4500 |  |  |
| 5 | ***Финляндия*** | 1100 | 1045 | 9100 | 7800 |  |  |
| 6 | ***Германия*** | 3850 | 3650 | 7800 | 11000 |  |  |
| 7 | ***Польша*** | 6800 | 7250 | 8122 | 9450 |  |  |
| 8 | ***Чехия*** | 6590 | 7050 | 6400 | 6440 |  |  |
| 9 | ***Словакия*** | 930 | 3970 | 4512 | 4600 |  |  |
| 10 | ***Венгрия*** | 8912 | 7490 | 3570 | 8000 |  |  |
| 11 | ***Болгария*** | 3590 | 3800 | 5464 | 5954 |  |  |
| 12 | **Мин** |  |  |  |  |  |  |
| 13 | **Мах** |  |  |  |  |  |  |
| 14 | **Среднее** |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  | **1** | **2** | **3** | **4** |  |  |
| 16 | **Тенденция по среднему** |  |  |  |  |  |  |
| 17 | **Рост по среднему** |  |  |  |  |  |  |
| 18 | **Погрешность** |  |  |  |  |  |  |
|  | **тенденции** |  |  |  |  |  |  |
| 19 | **Погрешность** |  |  |  |  |  |  |
|  | **роста** |  |  |  |  |  |  |
| 20 | **Лучший отель по сети** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Доход** |  |  |  |  |  |  |

**Технология выполнения**

1. Минимальные, максимальные и средние значения по кварталам и средние значения по турам подсчитываются с помощью **Мастера функций**.
2. Для оценки работы отеля используется среднее значение дохода по сети и функция ***ЕСЛИ()***.
3. Функция ***Тенденция***показывает динамику изменения данных и позволяет получить прогноз на будущее. При этом изменение данных описывается линейным уравнением. Для определения ***Тенденции***:

* Выделить новый диапазон ячеек для размещения результатов (**B16:E16)**;
* В строке формул вставить функцию **Тенденция** и в **Мастере функций** в поле аргумента *известные\_значения\_y* указать диапазон средних по кварталу значений.
* *Известные\_значения\_x* можно не устанавливать, т.к. это 1, 2, 3, 4 кварталы.
* Выйти из Мастера функций – **Ok**.
* Установить курсор в строке формул, нажать комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+Enter**, в выделенном новом массиве появятся результаты.

1. Функция **Тенденция** показывает линейную модель изменения показателей, экспоненциальная модель строится функцией **Рост**.
2. Самостоятельно вычислите функцию **Рост** для средних по кварталам, подобно тому, как вычислялась функция **Тенденция**.
3. Вычислить прогноз развития событий на ближайшие два квартала, используя функцию **Тенденция**:

* Справа от ячейки со значением **Тенденция** для 4-го квартала выделить две свободные ячейки.
* Вставить функцию **Тенденция** и в **Мастере функций** указать:
* в поле *известные\_значения\_y* вычисленные ранее значения **Тенденция** за четыре квартала (диапазон B16:E16);
* в поле *новые\_значения\_x* – диапазон F15:G15 – кварталы 5 и 6, для которых выполняется прогноз.
* Завершить работу Мастера – **Ok**, завершить ввод функции массива **Ctrl+Shift+Enter**, в выделенных ячейках появятся предсказанные по линейной модели значения для 5 и 6 кварталов.

1. Таким же образом рассчитать прогноз по экспоненциальной модели с помощью функции **Рост**.
2. Оценить относительные отклонения в процентах для среднего значения и **Тенденции**, для среднего значения и **Роста** (для каждого из четырех кварталов) по формуле:

***Относительное отклонение=(yфакт- yмодели)/yмодели,***где *yфакт* - среднее значение;   
      *yмодели*– значение, определенное с помощью ***Тенденции***или***Роста***.

Пример расчета показателей работы отелей по первому кварталу приведен в таблице 3.

Таблица 3.

**Пример расчета показателей работы отелей по первому кварталу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***A*** | ***B*** |
| **13** | **Мин** | =МИН(В3:В12) |
| **14** | **Мах** | =МАКС(В3:В12) |
| **15** | **Среднее** | =СРЗНАЧ(В3:В12) |
| **17** | **Тенденция по среднему** | =ТЕНДЕНЦИЯ(В15:Е15) |
| **18** | **Рост по среднему** | =РОСТ(В15:Е15) |
| **19** | **Погрешность** | =(В15-В17)/В17 |
|  | **тенденции** |  |
| **20** | **Погрешность** | =(В15-В18)/В18 |
|  | **роста** |  |
| **21** | **Лучший отель по сети** | =ИНДЕКС($А$3:В12;ПОИСКПОЗ(МАКС(В3:В12);В3:В12;0);1) |
| **22** | **Доход** | =ИНДЕКС($А$3:В12;ПОИСКПОЗ(МАКС(В3:В12);В3:В12;0);2) |

Результаты расчетов приведены в таблице 4.

Таблица 4.

**Результаты расчетов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** |
| ***1*** | **Отель** | **1 кв.** | **2 кв.** | **3 кв.** | **4 кв.** | **Среднее по** | **Оценка** |
|  |  |  |  |  |  | **отелю** |  |
| ***2*** | ***Швеция*** | 1500 | 2000 | 6000 | 8000 | 4375 | **Плохо** |
| ***3*** | ***Дания*** | 1400 | 5000 | 4100 | 5000 | 3875 | **Плохо** |
| ***4*** | ***Норвегия*** | 3600 | 3600 | 3000 | 4500 | 3675 | **Плохо** |
| ***5*** | ***Финляндия*** | 1100 | 1045 | 9100 | 7800 | 4761,25 | **Плохо** |
| ***6*** | ***Германия*** | 3850 | 3650 | 7800 | 11000 | 6575 | Хорошо |
| ***7*** | ***Польша*** | 6800 | 7250 | 8122 | 9450 | 7905,5 | Хорошо |
| ***8*** | ***Чехия*** | 6590 | 7050 | 6400 | 6440 | 6620 | Хорошо |
| ***9*** | ***Словакия*** | 930 | 3970 | 4512 | 4600 | 3503 | **Плохо** |
| ***10*** | ***Венгрия*** | 8912 | 7490 | 3570 | 8000 | 6993 | Хорошо |
| ***11*** | ***Болгария*** | 3590 | 3800 | 5464 | 5954 | 4702 | **Плохо** |
| ***12*** | **Мин** | 930 | 1045 | 3000 | 4500 |  |  |
| ***13*** | **Мах** | 8912 | 7490 | 9100 | 11000 |  |  |
| ***14*** | **Среднее** | 3827 | 4486 | 5807 | 7074 | **5298** |  |
| ***15*** |  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| ***16*** | **Тенденция по среднему** | 3639 | 4745 | 5852 | 6958 | 8064 | 9170 |
| ***17*** | **Рост по среднему** | 3760 | 4639 | 5724 | 7063 | 8714 | 10752 |
| ***18*** | **Погрешность** | 5,17% | -5,48% | -0,77% | 1,67% |  |  |
|  | **тенденции** |  |  |  |  |  |  |
| ***19*** | **Погрешность** | 1,79% | -3,32% | 1,44% | 0,17% |  |  |
|  | **роста** |  |  |  |  |  |  |
| ***20*** | **Лучший отель по сети** | Венгрия | Венгрия | Финляндия | Германия |  |  |
| ***21*** | **Доход** | 8912 | 7490 | 9100 | 11000 |  |  |

**Дополнительные задания**

1. Выполнить условное форматирование Столбца **Оценка** – выделить красным цветом отели, доход которых меньше среднего.
2. Определить лучший отель по сети за квартал и его доход.
3. Дополнить таблицу строкой Предсказание для 5 и 6 кварталов.
4. Построить диаграмму – график изменения доходов по кварталам и тенденцию изменения доходов по кварталам, включая прогноз на два следующие квартала, а также рост изменения доходов по кварталам.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 26**

**Тема:** Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных

Цель: освоение основных приёмов работы с базой данных в среде СУБД **MS Access**

**Ход выполнения работы:**

Спроектировать БД **«Поликлиника»**, в которой будут храниться сведения о посещении пациентами врачей-терапевтов районной поликлиники.

Выполнив проектирование БД «интуитивным» методом мы получим следующую таблицу:

**БД «Поликлиника»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия пациента** | **дата рожден.** | № **уч.** | **фамилия врача** | **дата посещения** | **диагноз** |
| Лосев О.И. | 13.04.1959 | 1 | Андреева И.В. | 11.04.2004 | грипп |
| Орлова Е.Ю. | 25.01.1955 | 1 | Андреева И.В. | 11.07.2004 | гастрит |
| Лосев О.И. | 13.04.1959 | 1 | Андреева И.В. | 26.07.2004 | бронхит |
| Дуров М.Т. | 05.03.1948 | 2 | Петрова О.И. | 14.03.2004 | стенокардия |
| Жукова Л.Г. | 30.01.1970 | 2 | Петрова О.И. | 11.04.2004 | ангина |
| Орлова Е.Ю. | 25.01.1955 | 1 | Андреева И.В. | 05.05.2004 | ОРЗ |
| Быкова А.А. | 01.04.1975 | 1 | Андреева И.В. | 15.06.2004 | ОРЗ |
| Дуров М.Т. | 05.03.1948 | 2 | Петрова О.И. | 26.07.2004 | ОРЗ |
| Ерёмин К.Д. | 03.09.1951 | 3 | Селезнёва Т.М. | 03.10.2004 | грипп |
| Ларина Н.К. | 14.03.1967 | 3 | Селезнёва Т.М. | 20.11.2004 | ларингит |

Полученная БД обладает рядом недостатков. Например, очевидна некоторая избыточность информации (повторение даты рождения одного и того же человека; повторение фамилии врача одного и того же участка). Для избавления от недостатков БД должна быть **нормализованной.** Обычно в результате нормализации получается **многотабличная БД**.

В результате нормализации данной БД получим БД, состоящую из трёх таблиц.

1. Загрузите СУБД Access.
2. Создайте три таблицы: **Таблица – Посещения, Таблица –Пациент** и **Таблица – Врач**. Структуру каждой таблицы задайте самостоятельно, определив типы данных. Следует определить главные ключи таблиц:

* для **Таблицы –Пациент** – главный ключ **Фамилия пациента**.
* для **Таблицы – Врач**– главный ключ **Номер участка**
* для **Таблицы – Посещения** придётся создавать **составной главный ключ: Фамилия пациента + Дата посещения**(т.к. один пациент может посещать врача несколько раз)

Для определения ключевого поля необходимо выделить в режиме конструктора строку, определяющую это поле, вызвать контекстное меню (правой клавишей мыши) и выбрать команду **Ключевое поле** или выполнить команду **Правка - Ключевое поле**, а если мы создаём составной главный ключ, то соответственно, выделить оба поля одновременно.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пациент** | | |
| **Фамилия пациента** | **Дата рождения** | **Номер участка** |
| Быкова А.А. | 01.04.1975 | 1 |
| Дуров М.Т. | 05.03.1948 | 2 |
| Ерёмин К.Д. | 03.09.1951 | 3 |
| Жукова Л.Г. | 30.01.1970 | 2 |
| Ларина Н.К. | 14.03.1967 | 3 |
| Лосев О.И. | 13.04.1959 | 1 |
| Орлова Е.Ю. | 25.01.1955 | 1 |
| **Посещения** | | |
| **Фамилия пациента** | **Дата посещения** | **Диагноз** |
| Быкова А.А. | 15.06.2004 | ОРЗ |
| Дуров М.Т. | 14.03.2004 | стенокардия |
| Дуров М.Т. | 26.07.2004 | ОРЗ |
| Жукова Л.Г. | 11.04.2004 | ангина |
| Ларина Н.К. | 20.11.2004 | ларингит |
| Лосев О.И | 11.04.2004 | грипп |
| Лосев О.И. | 26.07.2004 | бронхит |
| Орлова Е.Ю. | 05.05.2004 | ОРЗ |
| Орлова Е.Ю. | 11.07.2004 | гастрит |
| **Врач** | |  |
| **Номер участка** | **Фамилия врача** |  |
| **1** | Андреева И.В. |  |
| **2** | Петрова О.И. |  |
| **3** | Селезнёва Т.М. |  |

Для успешной работы с многотабличными базами данных обычно требуется установить между ними **связи**. При установке связей обычно пользуются терминами **базовая таблица** и **подчиненная таблица**. Связь создаётся парой полей, одно из которых находится в базовой таблице, а другое – в подчиненной.

Свяжем между собой таблицы БД **«Поликлиника**». В качестве базовой таблицы возьмём таблицу «**Пациент**». С таблицей «**Посещения**» свяжем её через поле **Фамилия пациента**, а с таблицей «**Врач»** - через поле **Номер участка**.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Практическое занятие № 27**

**Тема:** Средства искусственного интеллекта. Самообучающиеся системы. ИИ. Перспективы развития интеллектуальных систем (по выбранной специальности (профессии)

**Цель:** создание условий для осознания обучающимися важности построения дальнейшей индивидуальной образовательной траектории и профориентации через знакомство с перспективными направлениями развития ИТ-индустрии (на примере искусственного интеллекта и нейронных сетей)

С момента изобретения компьютеров, их способность выполнять различные задачи продолжают расти в геометрической прогрессии. Люди развивают мощность компьютерных систем, увеличивая выполнения задач и уменьшая размер компьютеров. Основной целью исследователей в области искусственного интеллекта — создание компьютеров или машин таких же разумных как человек.

Искусственный интеллект — это способ сделать компьютер, компьютер-контролируемого робота или программу способную также разумно мыслить как человек.

Исследования в области ИИ осуществляются путем изучения умственных способностей человека, а затем полученные результаты этого исследования используются как основа для разработки интеллектуальных программ и систем.

Развитие ИИ началось с намерения создать в машинах интеллект, схожий с человеческим

Искусственный интеллект — наука и технология, основанная на таких дисциплинах, как информатика, биология, психология, лингвистика, математика, машиностроение. Одним из главных направлений искусственного интеллекта — разработка компьютерных функций, связанных с человеческим интеллектом, таких как: рассуждение, обучение и решение проблем.

**Направления и перспективы  развития  ИИ.**

Технологии ИИ развиваются в следующих направлениях:

* решение задач, позволяющих приблизить возможности ИИ к человеческим и найти способы их интеграции в повседневность;
* разработка полноценного разума, посредством которого будут решаться задачи, стоящие перед человечеством

Для создания презентации предлагается тема:

* «Искусственный интеллект»;

В презентации регламентируется необходимое количество слайдов; дается общий план презентации; для раскрытия выбранной темы рекомендуется воспользоваться ссылками.

Общие требования к презентации (независимо от выбранной темы):

1. Количество слайдов не должно быть больше или меньше оговоренного количества.
2. Необходимо использовать различные шаблоны оформления слайдов.
3. Все слайды, кроме титульного, должны быть пронумерованы.
4. Слайды должны содержать различные файлы мультимедиа: фотографии/ картинки/клипы, звуки/речь.
5. Хотя бы на одном из слайдов необходимо поместить таблицу.
6. Обязательно использование анимации при переходе от слайда к слайду, а на слайде – всплывающие строки или буквы, изображения.
7. Минимально необходимое использование текста (менее половины слайда).
8. Использование управляющих кнопок для перехода между слайдами («В начало», «В конец»).
9. Использование гиперссылок.
10. Использование диаграммы*.*
11. Использование графических объектов.
12. Использование параметров автоматической смены слайдов.
13. Соблюдение цветовой палитры и сочетаемости цветов на слайде, а также правильного подобранного шрифта.
14. Задание необходимо выполнить в ***Microsoft Office PowerPoint***

Требования к презентации:

* Количество слайдов в презентации – **10-14 слайдов**.
* В скобках в названии каждого пункта общего плана презентации указано количество требуемых слайдов.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно; студент правильно делает выводы, уверенно работает с текстом.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания, но допущены неточности в работе*.*

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в заданиях допущены существенные ошибки, при этом студент справляется с заданиями, требующими доказательного и развернутого вывода.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если во всех заданиях допущены ошибки и неточности.

**Рекомендуемая литература**

**Основная литература**

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 10 класс (1 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022
2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 10 класс (2 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 11 класс (1 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022
4. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 11 класс (2 часть). - АО "Издательство "Просвещение", 2022