**Министерство образования и науки Республики Дагестан**

 Утверждаю

Директор ГБПОУ «Агроколледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Абасов А.С.\_

 «\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 2016г.

Программа профильного обучения для учащихся общеобразовательных школ по профессии: «Оператор электронно-вычислительных машин»

Дагестанские Огни 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Пояснительная записка к профессии «Оператор Электронно-вычислительных машин».

Современный мир ПК настолько широк и разнообразен, настолько быстро развивается, что каждый человек без всякого сомнения найдёт себе место в этом мире и первый сильный шаг в этом направлении - освоение профессии «Оператор ЭВМ». Программа курса «Оператор ЭВМ» состав­лена на основе Федерального компонента государственного стандарта профильного общего образо­вания. Настоящая программа описывает курс по подготовке учащихся по профессии «Оператор ЭВМ». Курс предназначен для учащихся общеобразовательных школ и включает 256 часа, из которых 217 часов отведено на практические занятия, в том числе 20 часов летней практики.

Учебные занятия проходят в виде лекций, практических занятий и лабораторных работ, кон­сультаций, семинаров.

Контроль знаний проводится в виде текущего контроля при выполнении самостоятельных и практических работ, индивидуального выполнения заданий в течение установленного времени по­сле изучения теоретического блока с последующей сдачей зачета, написание рефератов.

Квалификационный экзамен включает в себя элементы изучаемых дисциплин. По результа­там экзамена присваивается квалификация «Оператор ЭВМ» и выдается свидетельство государст­венного образца.

Условия реализации:

* Класс вычислительной техники на базе процессора типа Intel Pentium;
* Наличие базового, офисного и специального программного обеспечения;
* Подключение к глобальной сети Internet.

Назначение профессии

Оператор электронно-вычислительных машин (ЭВМ) выполняет ввод и обработку инфор­мации на электронно-вычислительных машинах, подготавливает к работе вычислительную технику и периферийные устройства, принимает меры по предотвращению потери информации, проводит диагностику сбоев в работе прикладных программ и периферийных устройств.

Основные цели курса:

* Формирование представлений об устройстве и принципах работы вычислительной техники;
* Научить учащихся ориентироваться и работать во всех основных программных паке­тах
* Дать представление о современных информационных технологиях;
* Научить работе с информацией: искать, хранить, передавать, обрабатывать.

В результате изучения курса учащиеся должны:

Оператор ЭВМ должен знать:

По линии информации и информационных процессов

* Определение информации в соответствии с содержательным подходом и ки­бернетическим (алфавитным) подходом;
* Что такое информационные процессы;
* Какие существуют носители информации;
* Функции языка, как способа представления информации; что такое естест­венные и формальные языки;
* В каких единицах измеряется информация;
* Количество информации и формула Шеннона;
* Системы счисления, используемые в вычислительной технике;
* Представление числовой, текстовой, графической, звуковой и видео инфор­мации.

По линии компьютера

* Правила техники безопасности при работе на компьютере;
* Состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное вз аимо действ ие;
* Основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных на­копителей, устройств ввода и вывода информации);
* Структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса

памяти;

* Типы и свойства устройств внешней памяти;
* Типы и назначение устройств ввода-вывода;
* Сущность программного управления работой компьютера;
* Принципы организации информации на дисках; что такое файл, каталог (папка), файловая структура
* Назначение программного обеспечение и его состав.

По линии моделирования

* Что такое модель; в чем разница между натурой и информационной моде­лью;
* Какие существуют формы представления информационных моделей (графи­ческие, табличные, вербальные, математические);
* Что такое реляционная модель данных; основные элементы реляционной модели: запись, поле, ключ записи;
* Что такое модель знаний.

По линии управления и алгоритмов

* Что такое «Кибернетика»; предмет и задачи этой науки;
* Сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначе­ние прямой и обратной связи в этой схеме;
* Что такое алгоритм управления; какова роль алгоритмов в системах управ­ления;
* В чем состоят основные свойства алгоритмов;
* Способы записи алгоритмов: блок-схемы, алгоритмический язык;
* Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
* Назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

По линии информационных технологий

* Способы представления символьной информации в памяти ЭВМ (таблицы кодировки, текстовые файлы);
* Назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
* Основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, пе­чать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);
* Способы представления изображений в памяти ЭВМ; понятие о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
* В чем различие между растровыми и векторными способами представления изображений в компьютере;
* Какие существуют области применения компьютерной графики;
* Назначение графических редакторов;
* Назначение основных компонентов среды графического редактора: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.;
* Что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобаль­ными сетями;
* Назначение основных технических и программных средств функциониро­вания сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
* Назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, распределенных баз данных и др.;
* Что такое Internet; какие возможности предоставляет пользователю «Все­мирная паутина» - WWW;
* Что такое база данных, СУБД, информационная система;
* Что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); ти­пы и форматы полей;
* Структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
* Что такое электронная таблица и табличный процессор;
* Основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
* Какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный про­цессор работает с формулами;
* Основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
* Графические возможности табличного процессора.

Операторы ЭВМ должны уметь: По линии информации и информационных процессов

* Приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
* Определять в конкретном процессе передачи информации источник, прием­ник, канал;
* Приводить примеры сообщений, несущих 1 бит информации;
* Измерять информационный объем текста в байтах (при использовании ком­пьютерного алфавита);
* Пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, бай­тах, Кб, Мб, Гб);
* Рассчитывать скорость передачи информации по объему и времени переда­чи, а также решать обратные задачи;
* Переводить целые числа из десятичной системы счисления в другие систе­мы и обратно;
* Выполнять простейшие арифметические операции с двоичными числами;
* Определять истинность высказываний (логических выражений);
* Записывать логические выражения с использованием основных логических операций: И, НЕ, ИЛИ

По линии компьютера

* Включать и выключать компьютер;
* Пользоваться клавиатурой;
* Вставлять дискеты в накопители
* Просматривать на экране директории диска;
* Выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копиро­вание, перемещение, удаление, переименование, поиск;
* Работать с сервисными программами: архиваторами, антивирусными и др.;
* С помощью системных средств управлять диалоговой средой операционной системы (оболочкой Norton Commander для MS DOS, “Рабочим столом” для Windows).

По линии моделирования

* Приводить примеры натурных и информационных моделей;
* Проводить в несложных случаях системный анализ объекта (формализацию) с целью построения его информационной модели;
* Ставить вопросы и формулировать задачи;
* Проводить вычислительный эксперимент над моделью;
* Описывать процесс в табличной форме для простых случаев.

По линии управления и алгоритмов

* При анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
* Пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на алго­ритмическом языке;
* Выполнять трассировку алгоритма для известного исполнителя;
* Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления;
* Выделять подзадачи; определять и исполнять вспомогательные алгоритмы.

По линии информационных технологий

* Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
* Выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
* Сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;
* Строить изображения с помощью графического редактора;
* Сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать;
* Создавать БД реляционного типа;
* Организовывать поиск информации в БД;
* Редактировать содержимое полей БД;
* Производить в ЭТ расчеты;
* Получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
* Осуществлять просмотр и поиск информации в Internet с помощью броузеров и поисковых программ.

Содержательные параметры профессиональной деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Практические основы профессиональной дея­тельности | Теоретические основы профессиональной деятель­ности |
| Общепрофессиональные параметры |
| 1. | Ведение процесса обра­ботки информации на ЭВМ. | Основные определения информатики. Свойства и единицы измерения информации. Понятие о про­граммном обеспечении.Основные этапы обработки информации на ЭВМ. Последовательность действий в процессе записи, хра­нения, накопления, преобразования, считывания, ко­пирования информации.Понятие об архитектуре ЭВМ.Системный блок, его основные узлы, их функции, связь, размещение, технические характеристики, ис­полнение. Типы корпусов.Основные характеристики и типы внутренней и внешней памяти ЭВМ.Роль вычислительной техники в автоматизирован­ных системах управления |
| 2. | Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных, каналов связи. | Устройства ввода-вывода информации и допол­нительные устройства, их разновидности, назначение, принципы работы, способы подключения. Виды носи­телей информации и каналов связи. Приемы ввода ин­формации в ЭВМ и ее последующий вывод. |
| 3. | Подготовка к работе вы­числительной техники и периферийных устройств | Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств. |
| 4. | Ведение установленной документации. | Виды, назначение, содержание, правила ведения и оформления документации. |
| 5. | Работа с клавиатурой. | Функции и группы клавиш на клавиатуре, вариан­ты клавиатурных комбинаций. Методы работы десяти­пальцевым способом.Виды клавиатурных тренажеров, правила их ис­пользования в работе. |
| 6. | Работа в основных опера­ционных системах, осуще­ствление их загрузки и управления. | Операционные системы (ОС) - термины и опреде­ления. Виды ОС, их назначение и особенности. Струк­тура, свойства и возможности ОС. Приемы работы в ОС. Основные операторы и функции ОС.Разновидности и применение системных утилит для настройки и обслуживания ЭВМ |
| 7. | Работа в программах- оболочках (файловые ме­неджеры), выполнение ос­новных операций с файла­ми и каталогами. | Основные файловые менеджеры, их характеристи­ки и возможности. Правила и приемы работы в про­граммах- оболочках, основные команды меню и диало­говых окон. Разновидности операций с файлами и ка­талогами. Способы представления информации на па­нелях. Приемы создания и редактирования меню пользователя. |
| 8. | Использование в работе мультимедийных возмож- | Мультимедиа: понятия, определения. Основное мультимедийное оборудование, требования к нему. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ностей ЭВМ |  |
| 9. | Владение правовыми ас­пектами информационной деятельности | Правила работы со звуковыми и видеофайлами, программы обслуживающие их |
| 10. | Соблюдение санитарно­гигиенических требований, норм и правил по охране труда. | Физиолого-гигиенические основы трудового процесса, требования санитарии. |
| 11. | Поддержка санитарного состояния оборудования и рабочих мест в соответст­вии с нормами. | Основные положения Законодательства по охране труда.Правила безопасности на предприятии и в мас­терских. |
| 12. | Анализ экономической информации, необходимой для ориентации в своей профессиональной дея­тельности. | Экономика отрасли и предприятия. |

|  |
| --- |
| Специальные параметры. |
| 13. | Осуществление под­держки, своевременной модернизации и смены версий программного обеспечения. | Периодичность и способы обновления программного обеспечения. Требования к аппаратным ресурсам. Перспек­тивы программного обеспечения. Виды и сроки мероприятий по техническому обслуживанию оборудования и аппаратуры. |
| 14. | Установление причин сбоев в процессе обра­ботки информации и их анализ. Устранение про­граммных сбоев, возни­кающих при работе с ЭВМ и периферийными устройствами | Факторы, влияющие на устойчивость работы вычисли­тельных систем. Сбой, встречающиеся в работе пользователя и ЭВМ, их классификация, характер, формы предупрежде­ний, содержание компьютерных сообщений. Основные при­чины отказов в работе и сбоев, возможная профилактика. По­нятия о настройке и оптимизации работы ЭВМ. Некоторые приемы выхода из проблемных ситуаций. Способы разре­шения конфликтов устройств.Правила поиска и устранения сбоев в работе программ. Виды диагностических программ, их свойства, правила запус­ка оценка результатов диагностики. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15. | Работа в вычислитель­ных (компьютерных) се­тях. | Общие сведения о сетевых технологиях, основные терми­ны и определения. Разновидности вычислительных сетей, принципы их работы.Понятия и определения локальных вычислительных се­тей, их характеристики, Аппаратные средства локальных се­тей, их состав, конфигурация, функции. Общие сведения о сетевом программном обеспечении.Термины и определения глобальной компьютерной сети Интернет (Internet). Возможности сети, основные виды услуг. Структура и информационные ресурсы сети Интернет. Функ­ции провайдеров. Сведения о системе World Wide Web (WWW). Принципы адресации в Интернете. Функции, орга­низация и структура WEB-сайтов и Интернет-страниц, прави­ла работы с ними. Требования к аппаратному обеспечению, назначение и конфигурация компонентов сетевого оборудова­ния. Требования к программному обеспечению Интернет, его функции, приемы использования |
| 16. | Выполнение работы с помощью наиболее рас­пространённых пакетов графических программ. | Требования к оборудованию и комплектующим для рабо­ты с изображениями.Разновидности, назначение, применение и принципы ра­боты программ векторной графики. Основные команды и функции. Правила работы с объектами и группами объектов, способы и средства их построения, размещения, редактирова­ния, форматирования, трансформации и комбинирования. Способы оформления текстов. Виды, назначение, применение и принципы работы программ растровой графики. Основные команды и функции. Методы и правила рисования и комби­нирования изображений, способы их цветового оформления, форматирования, трансформации.Требования к созданию нового рисунка, загрузке и сохра­нению графических файлов в различных форматах. Програм­мы трехмерного моделирования, назначение, область исполь­зования, основные принципы работы, функции и средства ба­зовой программы системы автоматизированного проектиро­вания. |

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п.п. | Тема | Количе­ство ча­сов 256 |
|  | Общепрофессиональный блок | 4 |
| 1. | Гигиена и охрана труда:1. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса на рабочих

местах. Режим рабочего дня.Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.Пожарная безопасность: причины возникновения пожаров, меры по­жарной профилактики. Меры и средства пожаротушения.Нормы и правила электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.Первая помощь при несчастных случаях (ушибах, порезах, ожогах, от­равлениях, поражениях электрическим током)1. Основные положения законодательства по охране труда. Охрана труда женщин и подростков.
 | 4 |
|  | Профессиональный блок | 252 |
| 1. | Сведения по информатике и вычислительной техникеИнформация: понятия, виды, способы представления, меры измере­ния.Информатизация: перспективы, определение. Понятие об информаци­онном процессе и информационной системе.Информационные технологии: определение, инструментарий.Вычислительная техника: история появления и развития, основные этапы и направления, область применения. | 4 |
| 2. | Основные сведения об электронно-вычислительных машинах.1. Электронно-вычислительные машины (ЭВМ): назначение, общест­венные аспекты применения, классификация, терминология, типы и поко­ления ЭВМ, перспективы. Значение и место ЭВМ в автоматизированных системах управления (АСУ), системах автоматизации научных экспери­ментов.Архитектура ЭВМ: определение, основные сведения. Типы архитек­тур.Структура ЭВМ: понятие, схемы, взаимодействие основных уст­ройств.Системная плата: функции, технические характеристики, исполнение, типовые элементы и узлы, взаимосвязь. Память ЭВМ: типы, структура и организация. Принципы хранения информации. Внутренняя память: функ­ции, структурная схема, особенности построения. Устройства внутренней памяти: виды, свойства, основные параметры и характеристики, взаимо­связь. Внешняя память: типы, параметры, материалы накопителей, прави­ла использования.Микропроцессоры и сопроцессоры: основные характеристики, назна­чение. Микропроцессор и память: способы обмена информацией. Кон­троллеры, шины и порты: назначение, основные сведения | 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2. Устройства ввода (клавиатура, мышь): разновидности, типы, функ­ции, устройство, принципы работы, способы управления, правила экс­плуатации. Клавиатура основные методы и приемы работы. Клавиши на клавиатуре: функции, группы, варианты клавиатурных комбинаций. Про­граммы-тренажеры для отработки приемов работы на клавиатуре со ско­ростью 160-180 удавов в минуту: виды, применение).Устройства вывода (мониторы, принтеры, диски) виды, классы, на­значение, устройство, принцип действия, правила использования в работе, эксплуатация. Устройства внешней памяти (приводы накопителей на маг­нитных, оптических и магнитооптических дисках): типы, параметры, принципы действия. Дисководы и диски: взаимодействие. Дополнитель­ные устройства (планшет, сканер, факс-модем, стример): назначение, ос­новные функциональные узлы, применение. Магнитные накопители сверхбольшой емкости: параметры, использование. | 10 |
| 3. Работа на ЭВМ: общие требования, правила, рекомендации. Соединение периферии: правила, надежность, способы подключения. Хранение данных программ и ЭВМ: основные способы. Правила включе­ния, перезагрузки и выключения компьютера.Ввод текста с клавиатуры (средняя скорость 160-180 ударов в минуту). | 30 |
| 3. | Программное обеспечение ЭВМ1. Программное обеспечение: история развития, термины, определе­ния, состав, структура. Смена версий программного обеспечения. Систем­ные программы: основные понятия. Интерфейс: определение, типы, харак­теристики. | 4 |
| 2. Операционные системы (ОС): определение, типы, структура, функ­ции. Взаимодействие пользователя с ОС. Файловые системы ОС: термины, определения. Утилиты ОС: виды, назначение, свойства. MS-DOS: основ­ные сведения, функциональные возможности, состав, структура. Правила работы в MS-DOS. Файлы: типы, функции. Основные команды: категории, классификация, способы ввода. Операции с файлами, каталогами, диска­ми: виды, способы выполнения.ОС класса Windows, Linux: виды, возможности, основные сходства и отличия, требования к аппаратным ресурсам. Пользовательский интерфейс Windows: общие сведения. Рабочий стол и панели (панель задач, панель управления, панель инструментов): назначение, правила работы с ними. Основные команды меню и диалоговых окон. Программы Windows: разно­видности, функциональные возможности. Приемы работы в Windows: по­следовательность основных операций, средства, способы. Правила запуска и завершения работы программ. Способы создания папок и ярлыков. Из­менение оформления и настройки основных элементов. Справочная ин­формация: способы получения. | 16 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 3 Выполнение работ в WindowsПрограммы-оболочки: виды, версии, характеристики, назначение, преимущества и недостатки, возможности, правила и приемы работы, пер­спективы. Интерфейс: структура. Основные команды меню и диалоговых окон: разновидности, назначение. Операции с файлами и каталогами: ви­ды, последовательность действий, результат. Способы представления и обработки информации.Сохранение, печать и закрытие документов в программах-оболочках: требования к выполнению. Выполнение работ в программах-оболочках. | 8 |
| 4. | 4. Прикладные программы: разновидности, функции.Текстовые редакторы : разновидности, применение, свойства.Редактирование текста: общие сведения. Работа с документами (раз­мещение, редактирование, форматирование, иллюстрирование, оформле­ние): основные требования, приемы, средства. Текстовый редактор Word 2003, 2007, Open Office : характеристики, назначение, применение, основ­ные элементы экранного интерфейса. Меню программы и панели инстру­ментов в Word: содержание опций. Критерии эффективной работы в Word. Требования к сохранению, печати и закрытию документов. | 26 |
| Электронные таблицы: назначение, возможности, принципы устрой­ства, область применения. Обработка данных: виды операций, правила выполнения, основные способы, требования к проведению. Программный продукт Excel 2003,2007: организация работы программы. Основные эле­менты экранного интерфейса; виды, назначение. Меню программы и пане­ли инструментов: содержание опций. Работы с ячейками, базами данных, таблицами: виды, примеры, основные приемы. Диаграммы: общие сведе­ния, основные компоненты, принципы организации данных, порядок соз­дания диаграмм. Обмен данными между приложениями Excel и Word: ос­новные способы. | 22 |
|  | Базы данных: виды, назначение, организация, область применения. Система управления базами данных Access, 2003,2007: характеристики ра­боты. Принципы проектирования, создания и модификации баз данных. Электронная почта: понятия, основные функции. Программа Outlook Ex­press: назначение, принципы работы программы, основные элементы окна, особенности настройки интерфейса и основных параметров. Почтовые со­общения: правила работы. Способы применения адресной книги. Выпол­нение основных операций с текстовыми файлами.Обработка текста с помощью текстовых редакторов. Обработка дан­ных с помощью электронных таблиц. Создание и работа с базами данных. Обработка электронной почты. | 28 |
| 5. | Архивация данныхАрхивы и архивирование: назначение, термины, определения. Про­граммы-архиваторы: разновидности, свойства, основные режимы работы, диалоговые окна, команды.Архивации и разархивация файлов: основные правила, этапы, после­довательность | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6. | Сведения о компьютерных вирусахКомпьютерные вирусы: понятие, многообразие, среда обитания, кате­гории. Вирусные программы: пути и механизмы распространения, дейст­вия, формы проявлений. Профилактические меры.Антивирусные программы: разновидности, принципы действия, спо­собы настройки, порядок работы в них. | 4 |
| 7. | Защита информацииЗащита информации: понятие, назначение. Защита информации в ЭВМ, вычислительных сетях, автоматизированных системах управления: принципы, способы, средства. | 4 |
| 8. | МультимедиаМультимедиа: понятия, определения.Аппаратные средства мультимедиа (звуковые карты, видеокарты, мик­рофоны, акустические системы): виды, способы подключения, функции. Адаптеры и конверторы, аппаратные методы компрессии, графические ус­корители, графические процессоры: назначение, использование, функ­циональные возможности.Мультимедиа-программы: виды, свойства, настройка, применение. Звуковые и видео файлы: форматы, правила работы с ними. | 20 |
| 9. | Технология модернизации электронно-вычислительных машин1. Модернизация и назначение, определение. Виды и сроки обслу­живания оборудования и аппаратуры
2. Установка программных продуктов: правила, последовательность действий, рекомендации.

Обновление программных продуктов: способы, основные этапы, по­следовательность, условия.Выполнение установки и обновления программного обеспечения.1. Настройка и оптимизация работы ЭВМ: основные алгоритмы, спо­собы проведения, результаты.

Выполнение настройки работы ЭВМ. | 16 |
| 10. | Причины сбоевУстойчивость работы вычислительных систем: понятия.Факторы, влияющие на сбои: классификация характер, формы преду­преждений, содержание компьютерных сообщений. Наиболее распростра­ненные сбои и отказы в работе: причины, возможная профилактикаПоиск и устранение простых неполадок в работе аппаратуры и обору­дования: основные правила, приемы выхода из проблемных ситуаций. Способы разрешения конфликтов устройств.Диагностические программы: виды, свойства, правила запуска, оценка результатов диагностики, Выполнение диагностических мероприятий | 4 |
| 11. | Сведения о сетях и технологиях1. Вычислительные сети: понятие, разновидности, назначение, мас­штаб, перспективы, использование.
2. Локальные компьютерные сети: понятия, характеристики, возмож­ности, модели, Схемы. Основные элементы локальной сети: виды, спосо­бы соединения друг с другом (топология). Сети с централизованным управлением: модели.

Основные методы доступа. Системы передачи данных: основные све­дения.Аппаратные средства локальных сетей: состав, конфигурация, функ­ции.Сетевое программное обеспечение: термины, определения, состав, | 26 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | структура Сетевые операционные системы: разновидности, функции. Се­тевые приложения: виды, применение.Ответственность пользователей за функционирование сети. Работа в локальных компьютерных сетях: правила, основные этапы, последова­тельность. |  |
| 3. Глобальная компьютерная сеть Интернет (Internet): термины, оп­ределения, масштаб, возможности, предоставляемые услуги, структура, информационные ресурсы, условия подключения.World Wide Web (WWW): основные сведения о системе. Web-браузер: виды, функции.Адресация в Интернете.Аппаратное обеспечение: основные требования. Компоненты сетевого оборудования: разновидности, назначение, конфигурация. Программное обеспечение Интернет: термины, определения, состав, структура, требо­вания и приемы использования. Работа в Интернете: основные этапы, по­следовательность, правила, приемы, особенности, WEB-сайты, страницы: общие сведения, правила работы, использование. | 10 |
| 12. | Основы компьютерной графики1. Компьютерная графика: назначение, применение, основные средст­ва, перспективы.

Основные возможности, назначение, свойства, область применения. Графические пакеты: виды, преимущества, недостатки. Графические фор­маты: типы. Экспортирование и импортирование графических файлов: ос­новные правила.1. Программы по созданию точечного рисунка: виды, принципы рабо­ты, применение. Элементы экранного интерфейса виды, назначение, приемы использования.

Команды меню. Панель инструментов: основные средства. Создание точечного рисунка.1. Программы по созданию векторной графики: виды, сущность, не­достатки, преимущества, применение, принципы работы, основные эле­менты экранного интерфейса, опции меню программы на панели инстру­ментов, основные действия.

Работа с объектами и группами объектов: виды операций, правила вы­полнения, способы, средства, основные действия. Способы использования цвета. Работа с текстами: основные требования, возможности, последова­тельность операций, примеры. Работа с перспективой и объемом: общие понятия.1. Программы по созданию растровой графики: виды, характеристика, недостатки, преимущества, применение и принципы работы, основные элементы экранного интерфейса, опции меню программы, панели инстру­ментов и палитр.

Рисование: правила, требования к созданию нового рисунка, средства, основные приемы. Способы использования цвета. Изображения: виды комбинаций, способы оформления, форматирования, трансформации. Ис­пользования графических объектов, из других графических форматов и наоборот: правила, приемы.1. Программы трехмерного моделирования: назначение, область ис­пользования, особенности работы. Основные команды и функции.

Работа с простыми объектами; приемы, средства. Способы изменения свойств и характеристик объектов. | 16 |

1. Система автоматизированного проектирования: понятие, назначе­ние, область применения, возможности. Программный пакет AutoCAD, функции. Создание чертежей: общие сведения, основные средства

Разбивка часов по классам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | Практическиеработы |
| 10 класс. | 128 | 80 |
| 1. | Гигиена и охрана труда | 4 | - |
| 2. | Сведения по информатике и ВТ | 4 | - |
| 3. | Основные сведения об ЭВМ | 50 | 30 |
| 4. | Программное обеспечение ЭВМ | 54 | 46 |
| 5. | Основы компьютерной графики | 16 | 14 |
| 11 класс. | 128 | 131 |
| 1. | Основы компьютерной графики | 12 | 12 |
| 2. | Программное обеспече­ние ЭВМ | 50 | 44 |
| 3. | Архивация данных | 4 | 3 |
| 4. | Сведения о компьютер­ных вирусах | 4 | 2 |
| 5. | Защита информации | 4 | 2 |
| 6. | Мультимедиа | 20 | 18 |
| 7. | Технология модернизации ЭВМ | 12 | 10 |
| 8. | Причины сбоев | 4 | 4 |
| 9. | Сведения о сетях и техно­логиях | 18 | 16 |
| 10. | Практика | 20 | 20 |
| Итого: | 276 | 211 |

Разбивка часов по урокам. 10 класс.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Урок | Кол-во часов | Формаконтроля |
| Лекции46 | Практиче­ские занятия, лаборатор­ные работы, семинарские занятия(90) |
| 1. | Г игиена и охрана труда (4) | Физиолого-гигиенические основы трудово­го процесса на рабочих местах. Режим рабоче­го дня.Гигиенические требования к рабочей одеж­де, уход за ней и правила ее хранения.Пожарная безопасность: причины возник­новения пожаров, меры пожарной профилакти­ки. Меры и средства пожаротушения. | 2 | - | Текущийконтроль |
| Нормы и правила электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения элек­трическим током.Первая помощь при несчастных случаях (ушибах, порезах, ожогах, отравлениях, пора­жениях электрическим током)Основные положения законодательства по охране труда. Охрана труда женщин и подро­стков. | 2 | - | Текущийконтроль |
| 2. | Сведения по информа­тике и вычислительной технике (4) | Информация: понятия, виды, способы представления, меры измерения.Информатизация: перспективы, определе­ние. Понятие об информационном процессе и информационной системе.Информационные технологии: определе­ние, инструментарий. | 2 | - | Текущийконтроль |
| Вычислительная техника: история появле­ния и развития, основные этапы и направления, область применения. | 2 | - | Текущийконтроль |
| 3. | Основные сведения об электронно­вычислительных машинах. (50) | Электронно-вычислительные машины (ЭВМ): назначение, общественные аспекты применения, классификация, терминология, типы и поколения ЭВМ, перспективы. Значе­ние и место ЭВМ в автоматизированных сис­темах управления (АСУ), системах автомати­зации научных экспериментов. | 2 |  | Текущийконтроль |
| Архитектура ЭВМ: определение, основные сведения. Типы архитектур. | 2 |  | Текущийконтроль |
| Структура ЭВМ: понятие, схемы, взаимо­действие основных устройств. | 2 |  | Текущийконтроль |
| Системная плата: функции, технические характеристики, исполнение, типовые элемен­ты и узлы, взаимосвязь. | 2 |  | Текущийконтроль |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Память ЭВМ: типы, структура и организа­ция. Принципы хранения информации. Внут­ренняя память: функции, структурная схема, особенности построения. | 2 |  | Текущийконтроль |
| Устройства внутренней памяти: виды, свойства, основные параметры и характеристи­ки, взаимосвязь. Внешняя память: типы, пара­метры, материалы накопителей, правила ис­пользования. | 2 |  | Кон­трольнаяработа |
| Микропроцессоры и сопроцессоры: основ­ные характеристики, назначение. | 2 |  | Текущийконтроль |
| Микропроцессор и память: способы обмена информацией. | 2 |  | Текущийконтроль |
| Контроллеры, шины и порты: назначение, основные сведения | 2 |  | Текущийконтроль |
| Устройства ввода (клавиатура, мышь): раз­новидности, типы, функции, устройство, прин­ципы работы, способы управления, правила эксплуатации. | - | 2 | Текущийконтроль |
| Клавиатура основные методы и приемы ра­боты. Клавиши на клавиатуре: функции, груп­пы, варианты клавиатурных комбинаций. | - | 2 | Текущийконтроль |
| Программы-тренажеры для отработки приемов работы на клавиатуре со скоростью 160-180 удавов в минуту: виды, применение). | - | 22 | Зачёт |
| Устройства вывода (мониторы, принтеры, диски) виды, классы, назначение, устройство, принцип действия, правила использования в работе, эксплуатация. | - | 2 | Текущийконтроль |
| Устройства внешней памяти (приводы на­копителей на магнитных, оптических и магни­тооптических дисках): типы, параметры, прин­ципы действия. | - | 2 | Текущийконтроль |
| Дисководы и диски: взаимодействие. До­полнительные устройства (планшет, сканер, факс-модем, стример) назначение, основные функциональные узлы, применение. Магнит­ные накопители сверхбольшой емкости: пара­метры, использование. | 1 |  | Текущийконтроль |
| 4. | Программное обеспечение ЭВМ (54) | Программное обеспечение: история разви­тия, термины, определения, состав, структура. Смена версий программного обеспечения. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Системные программы: основные понятия. Интерфейс: определение, типы, характеристи­ки. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Операционные системы (ОС): определение, типы, структура, функции. Взаимодействие пользователя с ОС. Файловые системы ОС: термины, определения. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Утилиты ОС: виды, назначение, свойства. MS-DOS: основные сведения, функциональные возможности, состав, структура | 1 | 1 | Текущийконтроль |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Правила работы в MS-DOS. Файлы: типы, функции. Основные команды: категории, клас­сификация, способы ввода. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Операции с файлами, каталогами, дисками: виды, способы выполнения. | 1 | 1 | Кон­трольнаяработа |
| ОС класса Windows, Linux: виды, возмож­ности, основные сходства и отличия, требова­ния к аппаратным ресурсам. Пользовательский интерфейс Windows: общие сведения. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Рабочий стол и панели (панель задач, па­нель управления, панель инструментов): назна­чение, правила работы с ними. Основные ко­манды меню и диалоговых окон. |  | 1 | Текущийконтроль |
| Программы Windows, Linux : разновидно­сти, функциональные возможности. Приемы работы в Windows: последовательность основ­ных операций, средства, способы. |  | 1 | Текущийконтроль |
| Правила запуска и завершения работы про­грамм. Способы создания папок и ярлыков. Изменение оформления и настройки основных элементов. Справочная информация: способы получения. |  | 1 | Текущийконтроль |
| Программы-оболочки: виды, версии, харак­теристики, назначение, преимущества и недос­татки, возможности, правила и приемы работы, перспективы. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Интерфейс: структура. Основные команды меню и диалоговых окон: разновидности, на­значение. |  | 1 | Текущийконтроль |
| Операции с файлами и каталогами: виды, последовательность действий, результат. Спо­собы представления и обработки информации |  | 1 | Текущийконтроль |
| Сохранение, печать и закрытие документов в программах-оболочках: требования к выпол­нению. Выполнение работ в программах- оболочках. |  | 1 | Текущийконтроль |
| Прикладные программы: разновидности, функции |  | 2 | Текущийконтроль |
| Текстовые редакторы: разновидности, применение, свойства | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Редактирование текста: общие сведения. Работа с документами (размещение, редакти­рование, форматирование, иллюстрирование, оформление): основные требования, приемы, средства. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Текстовый редактор Word 2001, 20010: ха­рактеристики, назначение, применение, основ­ные элементы экранного интерфейса. Меню программы и панели инструментов в Word: содержание опций | 1 | 1 | Текущийконтроль |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Критерии эффективной работы в Word. Требования к сохранению, печати и закрытию документов | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Ввод текста, шрифты, стили |  | 2 | Текущийконтроль |
| Ввод текста: форматирование абзацев. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Таблицы, общие сведения. Форматирова­ние таблиц. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Таблицы, дополнительные возможности. Применение таблиц к подготовке документа­ции. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Размещение графики в документе. Вставка объекта, созданного в другом графическом редакторе. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Рисование в документе. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Вставка рисунка из коллекции Clipart. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Текстовые эффекты. Редактор формул. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Правила подготовки и оформления доку­ментов. Печать. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Способы устранения ошибок. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Зачёт. | 2 |  | Зачёт |
| 5. | Основы компьютерной графики (16) | Компьютерная графика: назначение, при­менение, основные средства, перспективы. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Основные возможности, назначение, свой­ства, область применения. Графические паке­ты: виды, преимущества, недостатки. Графиче­ские форматы, типы. Экспортирование и им­портирование графических файлов: основные правила. | 1 |  | Текущийконтроль |
| Графический редактор PAINT. Возможно­сти, принципы работы, интерфейс. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Команды меню. Панель инструментов: ос­новные средства. Создание рисунка. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Работа с линиями, прямоугольниками, эл­липсами. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Копирование, вставка объектов. Заливка. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Работа с объектами и группами объектов: виды операций, правила выполнения, способы, средства, основные действия. Способы исполь­зования цвета. Работа с текстами: основные требования, возможности, последовательность операций, примеры. Работа с перспективой и объемом: общие понятия. |  | 2 | Текущийконтроль |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Создание рисунка. Самостоятельная работа. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Зачёт. | 2 |  | Зачёт |

11 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Урок | Кол-во часов | Форма кон­троля |
| Лекции34 | Практиче­ские занятия, лаборатор­ные работы, семинарские занятия(102) |
| 1. | Основы компьютерной графики (12) | Программа растровой графики «ADOBE FHOTOSHOP», назначение, возможности, принципы работы. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Масштабирование изображения, сохране­ние изображения в файл. Изменение разме­ров изображения. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Коррекция изображений, ретуширование фотографий. Сложная ретушь. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Работа со слоями. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Управление прозрачностью через альфа- канал. Создание текстурной заливки. Работа с масками, эффекты. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Зачёт. | 2 |  | Зачёт |
| 2. | Программное обеспечение ЭВМ 50 | Электронные таблицы: назначение, возможности, принципы устройства, область применения. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Обработка данных: виды операций, пра­вила выполнения, основные способы, требо­вания к проведению. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Программный продукт Excel: организа­ция работы программы. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Основные элементы экранного интер­фейса; виды, назначение. |  | 1 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Ввод чисел и формул. Ввод текста, ре­дактирование и форматирование содержи­мого ячеек. |  | 1 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Копирование, перемещение и удаление содержимого ячеек. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Абсолютная и относительная адресация ячеек. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Автоматическое суммирование данных, представление чисел. Обрамление ячеек. Цвет фона и текста. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Рабочие листы: Создание, удаление, пе­реименование, связь. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Меню программы и панели инструмен­тов: содержание опций. Работы с ячейками, базами данных, таблицами: виды, примеры, основные приемы |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Графики: общие сведения, основные компоненты, принципы организации дан­ных, порядок создания. |  | 2 | Текущийконтроль |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ЭТ. Диаграммы: общие сведения, основные компоненты, принципы организации дан­ных, порядок создания диаграмм. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Подготовка и печать документов. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Обмен данными между приложениями Excel и Word: основные способы. |  | 2 | Текущийконтроль |
| ЭТ. Зачёт. | 2 |  | Зачёт |
| Базы данных: виды, назначение, органи­зация, область применения. Принципы про­ектирования, создания и модификации баз данных. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| БД. Система управления базами данных Access: характеристики работы. | 1 | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Создание базы данных с помощью мас­тера. |  | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Таблицы: создание, заполнение, Ввод данных. |  | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Таблицы: перемещение по таблице, опе­рации поиска, удаление данных. |  | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Запросы: создание, Подготовка запроса для отбора информации. |  | 4 | Текущийконтроль |
| БД. Запросы: Сортировка данных в запросе, применение специальных критериев. |  | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Формы: создание, мастер форм, фильт­рация данных в форме |  | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Создание диаграммы. |  | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Отчёты, предварительный просмотр, пе­чать. |  | 2 | Текущийконтроль |
| БД. Зачёт. | 2 |  | Зачёт |
| 3. | Архивация дан­ных (4) | Архивы и архивирование: назначение, термины, определения. Программы- архиваторы: разновидности, свойства, основ­ные режимы работы, диалоговые окна, ко­манды. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Архивации и разархивация файлов: ос­новные правила, этапы, последовательность | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| 4. | Сведения о ком­пьютерных виру­сах (4) | Компьютерные вирусы: понятие, много­образие, среда обитания, категории. Вирус­ные программы: пути и механизмы распро­странения, действия, формы проявлений. Профилактические меры. |  | 2 | Текущийконтроль |
| Антивирусные программы: разновидно­сти, принципы действия, способы настройки, порядок работы в них. |  | 2 | Текущийконтроль |
| 5. | Мульти­медиа (20) | Программа POWERPOINT для создания презентационной графики: назначение, поря­док работы. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| РР. Создание презентаций. |  | 2 | Текущийконтроль |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | РР. Режимы представления слайдов, показ слайдов. |  | 1 | Текущийконтроль |
| РР. Переход между слайдами. |  | 1 | Текущийконтроль |
| РР. Настройка анимации. |  | 2 | Текущийконтроль |
| РР. Звук, видео в презентациях. |  | 2 | Текущийконтроль |
| РР. Создание презентаций. |  | 4 | Текущийконтроль |
| РР. Самостоятельная работа. |  | 4 | Текущийконтроль |
| РР. Зачёт. | 2 |  | Зачёт |
| 6. | Защита информа­ции (4) | Защита информации: понятие, назначе­ние. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Защита информации в ЭВМ, вычисли­тельных сетях, автоматизированных системах управления: принципы, способы, средства | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| 7. | Технология модернизации ЭВМ (12) | Модернизация и назначение, определе­ние. Виды и сроки обслуживания оборудо­вания и аппаратуры | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Установка программных продуктов: пра­вила, последовательность действий, рекомен­дации. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Обновление программных продуктов: способы, основные этапы, последователь­ность, условия. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Выполнение установки и обновления программного обеспечения. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Настройка и оптимизация работы ЭВМ: основные алгоритмы, способы проведения, результаты. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Выполнение настройки работы ЭВМ. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| 8. | Причины сбоев (4) | Устойчивость работы вычислительных систем: понятия. Факторы, влияющие на сбои: классификация характер, формы пре­дупреждений, содержание компьютерных сообщений. Наиболее распространенные сбои и отказы в работе: причины, возможная профилактика | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Поиск и устранение простых неполадок в работе аппаратуры и оборудования: основ­ные правила, приемы выхода из проблемных ситуаций. Способы разрешения конфликтов устройств.Диагностические программы: виды, свой­ства, правила запуска, оценка результатов диагностики, Выполнение диагностических мероприятий | 1 | 1 | Текущийконтроль |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9. | Сведения о сетях и технологиях (18) | Вычислительные сети: понятие, разно­видности, назначение, масштаб, перспективы, использование. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Локальные компьютерные сети: понятия, характеристики, возможности, модели, Схе­мы. Основные элементы локальной сети: ви­ды, способы соединения друг с другом (топо­логия). Сети с централизованным управлени­ем: модели. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Основные методы доступа. Системы пе­редачи данных: основные сведения.Аппаратные средства локальных сетей: состав, конфигурация, функции |  | 1 | Текущийконтроль |
| Сетевое программное обеспечение: тер­мины, определения, состав, структура Сете­вые операционные системы: разновидности, функции. Сетевые приложения: виды, при­менение. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Ответственность пользователей за функ­ционирование сети. Работа в локальных ком­пьютерных сетях: правила, основные этапы, последовательность. | 1 | 1 | Контрольнаяработа |
| Глобальная компьютерная сеть Интер­нет (Internet): термины, определения, мас­штаб, возможности, предоставляемые услуги, структура, информационные ресурсы, усло­вия подключения.World Wide Web (WWW): основные све­дения о системе. Web-браузер: виды, функ­ции.Адресация в Интернете. | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Аппаратное обеспечение: основные тре­бования. Компоненты сетевого оборудова­ния: разновидности, назначение, конфигура­ция. Программное обеспечение Интернет: термины, определения, состав, структура, требования и приемы использования | 1 | 1 | Текущийконтроль |
| Работа в Интернете: основные этапы, по­следовательность, правила, приемы, особен­ности, WEB-сайты, страницы: общие сведе­ния, правила работы, использование. |  | 4 | Текущийконтроль |
| Зачёт | 2 |  | Зачёт |
| 10. |  | Резерв | 2 |  |  |

Список литературы для учащихся

1. С.В.Киселев Учебник для начального профессионального образования «Оператор ЭВМ», 2002г.
2. И. Закарян, Что такое Internet, WWW и HTML, Интернет-трейдинг, М., 2003
3. О.А.Житкова Бейсик и Паскаль в вопросах и задачах, 2004г
4. Информатика 7-9 класс. Практикум по информационным технологиям. Базовый курс
5. Шафрин Ю. А., Информатика. 1500 основных понятий, терминов и практических советов, М., ДРОФА, 2001 г
6. Н.Д. Угринович, Информатика и информационные технологии, Учебник для 10-11 классов, М., БИНОМ, 2003
7. И. Семакин, Е.Хеннер Информатика 10 класс
8. И. Семакин, Е.Хеннер Информатика 11 класс
9. В.А.Молодцов, Н. Б. Рыжикова, Как сдать экзамен и централизованное тестирование по ин­форматике на 100 баллов, Ростов-на-Дону, Феникс, 2003
10. М. Фролов Учимся рисовать на компьютере. Самоучитель для детей и родителей
11. Е.А. Еремин Популярные лекции об устройстве компьютера, 2003 г
12. Photoshop практикум, 2004г
13. О.А. Житкова, Е.К.Кудрявцева «Основы информатики и вычислительной техники», 2003г
14. О.Б. Ставрова «Введение в Интернет с электронным пособием по созданию web - страниц»
15. Информатика и информационно-коммуникационые технологии, Элективные курсы, Сост. В. Г. Хлебостроев, М., 5 за знания, 2005г.