

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский машиностроительный колледж»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

учебного занятия

Тема: «Автоматизированное рабочее место специалиста»

Учебная дисциплина ОУД.09 «Информатика»

Профессия: 11.01.01 Монтажник РАиП

Разработал преподаватель

_____ Е.А. Источинская

Рассмотрено на заседании ПЦК ООД

Протокол № 4 от 10.11.2016г.

Председатель ПЦК

_____ Мишина В.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. АННОТАЦИЯ	3
2. ПЛАН-КОНСПЕКТ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ	4
3. ПРИЛОЖЕНИЯ	9

АННОТАЦИЯ

Данный методический материал является разработкой учебного занятия на тему «Автоматизированное рабочее место специалиста» по учебной дисциплине ОУД.09 «Информатика» профессия: 11.01.01 Монтажник РАиП.

Методическая разработка содержит:

- содержание,
- план-конспект учебного занятия,
- приложения.

Методическая разработка учебного занятия «Автоматизированное рабочее место специалиста» будет полезна преподавателям, мастерам производственного обучения, методистам колледжа и других учебных заведений при подготовке к учебным занятиям, для подготовки и проведения открытых учебных мероприятий, для разработки и оформления методических материалов учебных занятий.

**План-конспект
учебного занятия**

Предмет: Информатика

Преподаватель: Источинская Елена Анатольевна

Тема урока: «Автоматизированное рабочее место специалиста»

Группа: № 101 ЭН

Продолжительность урока: 90 минут

Вид занятия: урок

Тип урока: комбинированный

Цели урока:

Обучающая цель: формирование знаний о автоматизированном рабочем месте специалиста на примере электрика.

Задачи:

1. Рассмотреть основные понятия автоматизированного рабочего места специалиста;
2. Ознакомиться с примерами основных элементов АРМ специалиста;
3. Закрепление изученного материала при помощи беседы.

Развивающая цель урока: формирование и развитие коммуникативной компетенции обучающихся, умений работать самостоятельно и делать выводы.

Задачи:

1. Развивать умение работать в группе;
2. Развивать навыки самостоятельной работы с источниками информации;
3. Развить способности обрабатывать и анализировать полученную информацию.

Воспитательная цель урока: Формирование познавательной активности студентов и уважительного отношения к одноклассникам.

Задачи:

1. Воспитание аккуратности, дисциплинированности и усидчивости студентов.

Оснащённость урока:

Оборудование: 1. мультимедиапроектор

2. компьютер

3. экран

4. компьютерная презентация

5. сообщения обучающихся

Дидактические средства обучения:

- презентация;
- раздаточный материал.

Используемая литература:

Информатика [Текст] : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – Москва : Академия, 2012. – 352 с. – (Профессиональное образование).

ЦОР:

C://student/literature/cbeykova_informstika

Методы и приёмы обучения: диалогический, иллюстративно – стимулирующий, частично – поисковый, приёмы рефлексии.

Форма организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Виды работы учащихся: слушание объяснений преподавателя, слушание и анализ выступлений своих товарищей, самостоятельная работа с источниками информации,

отбор и сравнение материала по нескольким источникам, участие в беседе по ходу урока.

Структурно – логические связи:

Внутрипредметная связь: с разделом **Средства информационных и коммуникационных технологий**

Межпредметные связи: с МДК.01.02 Электроснабжение, МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования тема «Организация рабочего места».

Ход урока

1. Организационно мотивационный этап – 4 мин.

Задача данного этапа занятия: подготовить учащихся к работе.

Преподаватель: Добрый день! Я рада видеть вас сегодня на уроке. Проверьте готовность своего рабочего места. Садитесь.

Думаю, что наша совместная работа будет полезной и интересной. Давайте улыбнемся друг другу и настроимся на дальнейшую работу.

Сегодня на занятии мы познакомимся с понятием АРС, с программным обеспечением АРС электрика.

Преподаватель: Итак, ребята давайте приступим к работе.

2. Подготовка учащихся к восприятию нового учебного материала – 6 мин.

Вовлечение учащихся в формулировку темы, постановку целей и задач урока.

Студентам предлагается ответить на несколько вопросов.

Преподаватель: Вы обучаетесь на профессии 11.01.01 Монтажник РАиП, после пойдете работать на ПОП. Как вы думаете, каким образом, вы можете облегчить свою профессиональную деятельность, используя информационные технологии? (Обсуждение)

Предполагаемый ответ: При помощи компьютера и программ.

Преподаватель: Назовите составляющие элементы, необходимые для автоматизирования вашей работы? (Обсуждение)

Предполагаемый ответ: Прикладные (вспомогательные) программы, которые решают задачи конкретной предметной области, а также информация.

Студентам предлагается определить и сформулировать тему занятия, ее цель и задачи.

Преподаватель: Ребята, вы сейчас ответили на несколько вопросов, давайте подумаем, какую тему мы сегодня будем с вами изучать, назовите тему урока (Обсуждение)

Преподаватель: Итак, тема нашего урока «Автоматизированное рабочее место специалиста». (На экран выводится Слайд №1)

Целью нашего занятия является: знакомство с автоматизированным рабочим местом специалиста) (Слайд №2)

Преподаватель: Ребята, как вы думаете, на какие вопросы нам с вами предстоит ответить для достижения поставленной цели?

Предполагаемые вопросы учеников, которые они хотели бы изучить:

1. Определить и изучить составные элементы АРМ
2. Рассмотреть основные функции АРМ
3. Изучить возможности АРМ

Преподаватель: Ваши вопросы будут задачей сегодняшнего занятия.
(Слайд №3)

3. Формирование новых знаний – 66 мин.

Преподаватель: Для начала давайте познакомимся с определением АРМ специалиста.

(На экран выводится Слайд №4. Студенты слушают, стараются запомнить).

Автоматизированное рабочее место (АРМ) определяется как совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающую конечному пользователю обработку данных и автоматизацию управленческих функций в конкретной предметной области.

Преподаватель: Для того, чтобы решить задачи, которые мы с вами определили, мы послушаем студентов, которые подготовили сообщения:

- 1 студент: Составные элементы АРМ.
- 2 студент: Свойства АРМ.
- 3 студент: Основные функции АРМ.
- 4 студент: Принципы создания АРМ.
- 5 студент: АРМ на базе ПК.
- 6 студент: Возможности АРМ.
- 7 студент: Классификация АРМ.
- 8 студент: Бесплатные программы для электриков.

На сообщения каждому студенту дается 4 мин.

Преподаватель: Итак, давайте слушать наших докладчиков.

1 студент делает сообщение «Составные элементы АРМ». (Обсуждение)
(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: Теперь слушаем второго докладчика.

2 студент делает сообщение «Свойства АРМ». (Обсуждение)
(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: Какие основные функции АРМ?

3 студент делает сообщение «основные функции АРМ». (Обсуждение)
(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: О принципах создания АРМ нам расскажет следующий докладчик.

4 студент делает сообщение «Принципы создания АРМ». (Обсуждение)
(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: следующий докладчик нам расскажет об АРМ на базе ПК.

5 студент делает сообщение «АРМ на базе ПК». (Обсуждение)
(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: Каковы возможности АРМ?

6 студент делает сообщение «Возможности АРМ». (Обсуждение)
(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: сейчас мы познакомимся с Классификацией АРМ.

7 студент делает сообщение «Классификация АРМ». (Обсуждение)
(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: Какие существуют бесплатные программы для электриков?

8 студент делает сообщение «Бесплатные программы для электриков». (Обсуждение)

(Преподаватель дополняет сообщение, студенты слушают и запоминают).

Преподаватель: мы прослушали сообщения 8-х студентов и узнали, что целью внедрения автоматизирования рабочего места является решение определенного класса производственных задач и их автоматизирование, что облегчает работу специалиста и освобождает его от выполнения повторяющихся действий.

Мы познакомились с некоторыми компьютерными программами для электриков.

4. Закрепление и применение знаний – 12 мин.

(Для закрепления темы «Автоматизированное рабочее место специалиста» студентам предлагается разгадать кроссворд, применяя раздаточный материал.)

Преподаватель: Ребята, давайте разгадаем кроссворд. Мы его сейчас начнём разгадывать, а закончите вы его дома.

5. Подведение итогов. Рефлексия – 2 мин.

Преподаватель: Ребята, что нового вы сегодня узнали?

Отдельные учащиеся озвучивают ответы.

Подведение итогов по уроку.

Преподаватель: Давайте теперь подведем итоги сегодняшнего занятия.

Для проведения рефлексии студентам раздаются двусторонние смайлики улыбающийся и грустный.

Поднимите улыбающийся смайлик, если вы оцениваете свою работу на занятии на положительную оценку, грустный смайлик – вы оцениваете свою работу на оценку ниже положительного.

Ключевые слова

Автоматизация — одно из направлений научно-технического прогресса, использующее саморегулирующие технические средства и математические методы с целью освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, изделий или информации, либо существенного уменьшения степени этого участия или трудоёмкости выполняемых операций.

Рабочее место — это неделимое в организационном отношении (в данных конкретных условиях) звено производственного процесса, обслуживаемое одним или несколькими рабочими, предназначенное для выполнения одной или нескольких производственных или обслуживающих операций, оснащённое соответствующим оборудованием и технологической оснасткой. В более широком смысле — это элементарная структурная часть производственного пространства, в которой субъект труда взаимосвязан с размещёнными средствами и предметом труда для осуществления единичных процессов труда в соответствии с целевой функцией получения результатов труда.

Специалист (дипломированный специалист) — квалификация, приобретаемая студентом после освоения специальной программы обучения. В конкретных специальностях имеет собственное название (например: врач, химик, технолог общественного питания, повар и т. п.).

Информационные ресурсы — отдельные документы и отдельные массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах.

Информационный ресурс — это информация, созданная и (или) обнаруженная, зарегистрированная, оцененная, с определенными (заданными) законами деградации и обновления. Это тоже документ, но с четко определенными качественными и количественными характеристиками.

Сообщения студентов

1. Составные элементы АРМ (слайд 5)

Автоматизированное рабочее место (АРМ), или, в зарубежной терминологии, «рабочая станция» (work-station), представляет собой место пользователя-специалиста той или иной профессии, оборудованное средствами, необходимыми для автоматизации выполнения им определенных функций.

В состав АРМ входят: (Слайды 5 - 6)

1. Информационные ресурсы.
2. Технические средства
3. Программные средства

В качестве технических средств, преимущественно, используется ПК, дополняемый по мере необходимости другими вспомогательными электронными устройствами: дисковыми накопителями, печатающими устройствами, оптическими читающими устройствами или считывателями штрихового кода, устройствами графики, средствами сопряжения с другими АРМ и с локальными вычислительными сетями и т.д.

Техническое обеспечение АРМ должно гарантировать высокую надежность технических средств, организацию удобных для пользователя режимов работы (автономный, с распределенной БД, информационный, с техникой верхних уровней и т.д.), способность обработать в заданное время необходимый объем данных. Поскольку АРМ является индивидуальным пользовательским средством, оно должно обеспечивать высокие эргономические свойства и комфортность обслуживания.

2. Свойства АРМ (Слайд 6)

АРМ обладает следующими свойствами:

1. Максимальная ориентация на конечного пользователя, достигаемая созданием инструментальных средств адаптации АРМ к уровню подготовки пользователя, возможностей его обучения и самообучения.
2. Формализация профессиональных знаний, то есть возможность предоставления с помощью АРМ самостоятельно автоматизировать

новые функции и решать новые задачи в процессе накопления опыта работы с системой.

3. Проблемная ориентация АРМ на решение определенного класса задач, объединенных общей технологией обработки информации, единством режимов работы и эксплуатации, что характерно для специалистов экономических служб.
4. Модульность построения, обеспечивающая сопряжение АРМ с другими элементами системы обработки информации, а также модификацию и наращивание возможностей АРМ без прерывания его функционирования.
5. Эргономичность, то есть создание для пользователя комфортных условий труда и дружественного интерфейса общения с системой.

3. Основные функции АРМ. (Слайд 7)

Создание автоматизированных рабочих мест предполагает, что основные операции по "накоплению, хранению и переработке информации возлагаются на вычислительную технику, а работник сферы управления (экономист, технолог, руководитель и т.д.) выполняет часть ручных операций и операций, требующих творческого подхода при подготовке управленческих решений. Персональная техника применяется пользователем для контроля производственно-хозяйственной деятельности, изменения значений отдельных параметров в ходе решения задачи, а также ввода исходных данных в АИС для решения текущих задач и анализа функций управления.

АРМ создается для обеспечения выполнения некоторой группы функций. Наиболее простой функцией АРМ является информационно-справочное обслуживание. АРМ имеют проблемно-профессиональную ориентацию на конкретную предметную область. Профессиональные АРМ являются главным инструментом общения человека с вычислительными системами, играя роль автономных рабочих мест, интеллектуальных терминалов больших ЭВМ, рабочих станций в локальных сетях.

Локализация АРМ позволяет осуществить оперативную обработку информации сразу же по ее поступлению, а результаты обработки хранить сколь угодно долго по требованию пользователя.

АРМ выполняют децентрализованную одновременную обработку информации на рабочих местах исполнителей в составе распределенной базы данных (БД). При этом они имеют выход через системное устройство и каналы связи в ПЭВМ и БД других пользователей, обеспечивая таким образом совместное функционирование ПЭВМ в процессе коллективной обработки.

АРМ создается для обеспечения выполнения некоторой группы функций:

- Информационно-справочное обслуживание;
- Выполнение арифметических функций;
- Функция учета.

4. Принципы создания АРМ (Слайд 8)

- Системность
- Гибкость
- Устойчивость
- Ориентация на пользователя
- Проблемная ориентация на решение определенного класса задач
- Эргономичность
- Принцип соответствия информационных потребностей пользователя используемым техническим средствам
- Принцип творческого контакта АРМ и их потенциальных пользователей

Системность. АРМ следует рассматривать как системы, структура которых определяется функциональным назначением.

Гибкость. Система приспособлена к возможным перестройкам, благодаря модульности построения всех подсистем и стандартизации их элементов.

Устойчивость. Принцип заключается в том, что система АРМ должна выполнять основные функции независимо от воздействия на нее внутренних и внешних возмущающих факторов. Это значит, что неполадки в отдельных ее частях должны быть легко устранимы, а работоспособность системы быстро восстанавливается.

Эффективность АРМ следует рассматривать как интегральный показатель уровня реализации приведенных выше принципов, отнесенного к затратам на создание и эксплуатацию системы.

Функционирование АРМ может дать желаемый эффект при условии правильного распределения функций и нагрузки между человеком и машинными средствами обработки информации, ядром которой является компьютер.

5. АРМ на базе ПК (Слайд 9)

АРМ, созданные на базе персональных компьютеров, — наиболее простой и распространенный вариант автоматизированного рабочего места для работников сферы организационного управления. Такое АРМ рассматривается как система, которая в интерактивном режиме работы предоставляет конкретному работнику (пользователю) все виды обеспечения монополю на весь сеанс работы. Этому отвечает подход к проектированию такого компонента АРМ, как внутреннее информационное обеспечение, согласно которому информационный фонд на магнитных носителях конкретного АРМ должен находиться в монополюльном распоряжении пользователя АРМ. Пользователь сам выполняет все функциональные обязанности по преобразованию информации.

Создание АРМ на базе персональных компьютеров обеспечивает:

- простоту, удобство и дружелюбность по отношению к пользователю;
- простоту адаптации к конкретным функциям пользователя;
- компактность размещения и невысокие требования к условиям эксплуатации;
- высокую надежность и живучесть;
- сравнительно простую организацию технического обслуживания.

Эффективным режимом работы АРМ является его функционирование в рамках локальной вычислительной сети в качестве рабочей станции. Особенно целесообразен такой вариант, когда требуется распределять информационно-вычислительные ресурсы между несколькими пользователями.

В наиболее сложных системах АРМ могут через специальное оборудование подключаться не только к ресурсам главной ЭВМ сети, но и к различным информационным службам и системам общего назначения (службам новостей, национальным информационно-поисковым системам, базам данных и знаний, библиотечным системам и т.п.).

6. Возможности АРМ (Слайд 6)

Возможности создаваемых АРМ в значительной степени зависят от технико-эксплуатационных характеристик ЭВМ, на которых они базируются. В связи с этим на стадии проектирования АРМ четко формулируются требования к базовым параметрам технических средств обработки и выдачи информации, набору комплектующих модулей, сетевым интерфейсам, эргономическим параметрам устройств и т.д.

Информационное обеспечение АРМ ориентируется на конкретную, привычную для пользователя, предметную область. Обработка документов должна предполагать такую структуризацию информации, которая позволяет осуществлять необходимое манипулирование различными структурами, удобную и быструю корректировку данных в массивах.

Техническое обеспечение АРМ должно гарантировать высокую надежность технических средств, организацию удобных для пользователя режимов работы (автономный, с распределенной БД, информационный, с техникой верхних уровней и т.д.), способность обработать в заданное время необходимый объем данных. Поскольку АРМ является индивидуальным пользовательским средством, оно должно обеспечивать высокие эргономические свойства и комфортность обслуживания.

Программное обеспечение прежде всего ориентируется на профессиональный уровень пользователя, сочетается с его функциональными потребностями, квалификацией и специализацией. Пользователь со стороны

программной среды должен ощущать постоянную поддержку своего желания работать в любом режиме активно либо пассивно.

В последнее время создаются унифицированные АРМ, обслуживающие несколько предметных областей. Например, комплекс «Экспресс-анализ при заключении договоров, заказов, контрактов» обеспечивает процесс управления аналитической информацией о себестоимости, цене, возможных объемах производства отдельных видов продукции. Комплексы «Анализ формирования, распределения и использования прибыли», «Анализ материально-технического и финансового состояния предприятия», «Анализ труда, оплаты и социального развития», «Анализ выполнения госзаказов и хозяйственных договоров» соответствуют структуре действующего законодательства о предприятии. Комплексы «Анализ и прогнозирование динамических рядов», «Корреляционно-регрессионный анализ», «Выборочный метод» дают возможность автоматизированно осуществлять социально-экономический анализ с использованием статистических методов. Комплекс «Сервисные программы» позволяет получать обработанную информацию в виде графиков и схем, редактировать входную информацию, корректировать хранящиеся в файлах АРМ данные.

7. Классификация АРМ (Слайд 10)

Классификация АРМ:

1. по функциональному признаку:

- АРМ административно-управленческого персонала;
- АРМ проектировщика радиоэлектронной аппаратуры,
- автоматизированных систем управления (АСУ) и т.д.;
- АРМ специалиста в области экономики, математики, физики и т.д.;
- АРМ производственно-технологического назначения;

2. по видам решаемых задач:

- информационно-вычислительные АРМ;
- АРМ подготовки и ввода данных;
- информационно-справочные АРМ;
- АРМ бухгалтерского учета;
- АРМ статистической обработки данных;
- АРМ аналитических расчетов;

3. по режиму эксплуатации:

- АРМ одиночного режима эксплуатации;
- АРМ группового режима эксплуатации;
- АРМ сетевого режима эксплуатации.

8. Бесплатные программы для электриков

Компьютерная программа **EWB 5.12** (современное название Multisim) предназначена для проектирования аналоговых и цифровых электронных схем.

sPlan – удобный инструмент для черчения электронных схем. В программе заложены практически все функции, необходимые инженеру и простому пользователю для создания качественного чертежа или электронной схемы. Одно из преимуществ — малый размер.

DIALux — это программный комплекс с возможностью фотореалистичной визуализации.

Наряд-минута - программа для автоматического заполнения наряда-допуска на работу в электроустановках. В программе реализована удобная система списков автозаполнения, что позволяет сократить время написания наряда буквально до минуты, избавляет от однообразной рутинной работы, а также сводит к минимуму возможность ошибок.

Электрик 6.5 - бесплатная программа для электриков и проектировщиков

Программа предназначена для расчета электрических нагрузок, потерь напряжения, освещения, токов короткого замыкания и множества других необходимых параметров электрической цепи.

Кроссворд на тему: «Автоматизированное рабочее место специалиста»

По горизонтали:

1. Как называется общество, доминирующим видом деятельности которого является оперирование с информацией?
4. Основная цель применения персональной техники в производственно-хозяйственной деятельности.
7. Закончите предложение.

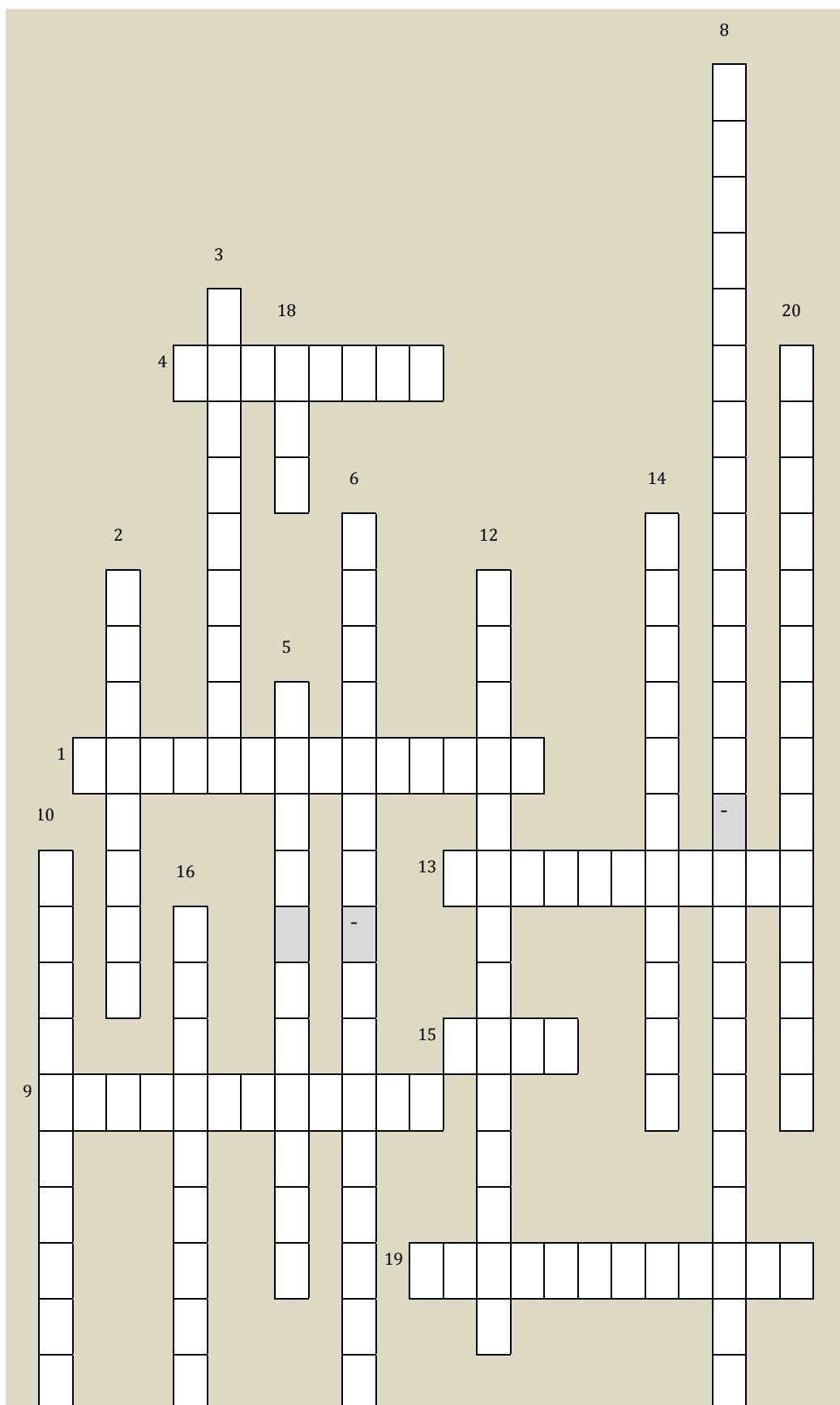
Программное обеспечение прежде всего ориентируется на профессиональный уровень пользователя, сочетается с его функциональными потребностями, квалификацией и ...
9. Что обеспечивает создание АРМ на базе персональных компьютеров, помимо простоты, удобства и высокой надежности.
11. Зарубежная терминология АРМ. Ответ запишите на английском языке, через дефис.
13. Свойство АРМ, обеспечивающее его сопряжение с другими элементами системы обработки информации.
15. Одна из функций АРМ.
17. Какие программы входят в систему программных средств?
19. Программа, которая защищает АРМ от несанкционированного доступа и обеспечивает сохранность данных.

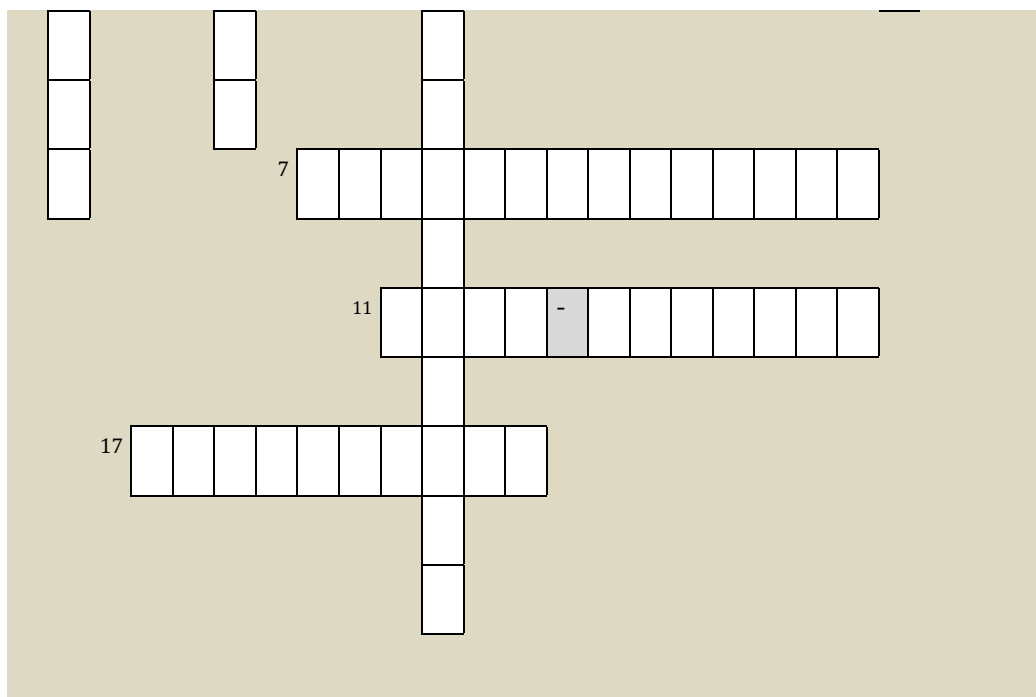
По вертикали:

2. Один из видов информационных процессов.
3. Средство для обработки информации?
5. Место хранения обрабатываемой информации? Ответ запишите с пробелом.

- 6.**От каких характеристик ЭВМ в большей степени зависят возможности создаваемых АРМ? Ответ запишите в родительном падеже, через дефис.
- 8.**Наиболее простой функцией АРМ является ... обслуживание. Ответ запишите через дефис.
- 10.**Как называется режим работы АРМ, который функционирует в рамках локальной вычислительной сети в качестве рабочей станции?
- 12.**Одно из свойств АРМ, позволяющее создать для пользователя комфортные условия труда.
- 14.**Один из принципов создания любых АРМ.
- 16.**Одна из классификаций компьютерных сетей, которая входит в комплекс технических средств.
- 18.** На какое количество классов делится АРМ?
- 20.** Один из средств вычислительной техники.

Кроссворд на тему: Автоматизированное рабочее место специалиста





Ответы:

По горизонтали:

1. Информационное 4. Контроль 7. Специализацией 9. Work-station 13. Модульность 15. Учет
17. Прикладные 19. Антивирусная

По вертикали:

2. Хранение 3. Компьютер 5. База данных 6. Техничко-эксплуатационных 8. Информационно-
справочное 10. Эффективный 12. Эргономичность 14. Системность 16. Локальная 18. Три
20. Суперкомпьютер

Открытый внеклассный урок

Тема: Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста

Цель занятия:

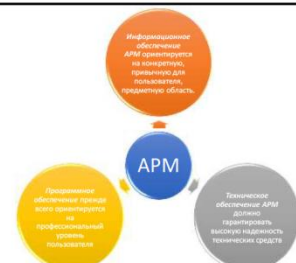
знакомство с автоматизированным рабочим местом специалиста.

Задачи занятия:

1. Определить и изучить составные элементы АРМ
2. Рассмотреть основные функции АРМ
3. Изучить возможности АРМ

Автоматизированное рабочее место (АРМ) определяется как совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающую конечному пользователю обработку данных и автоматизацию управленческих функций в конкретной предметной области.

Состав АРМ



Основные функции АРМ

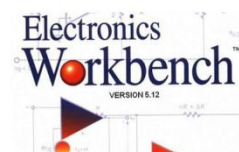
- информационно-справочное обслуживание,
- главный инструмент общения человека с вычислительными системами,
- оперативная обработка информации сразу же по её поступлению,
- результаты обработки информации хранятся сколь угодно долго по требованию пользователя,
- децентрализованная одновременная обработка информации на рабочих местах исполнителей в составе распределенной базы данных (БД),
- обеспечение совместного функционирования ИЭВМ в процессе коллективной обработки информации.

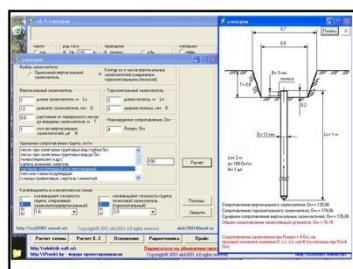
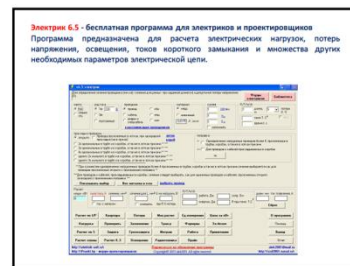
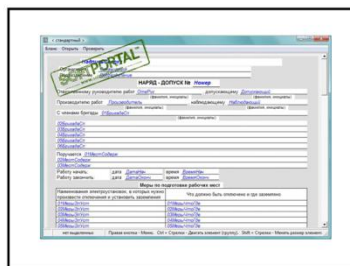
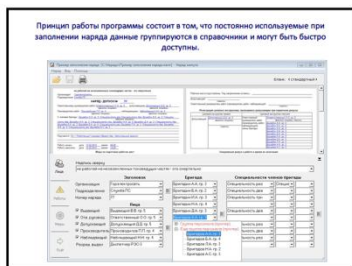
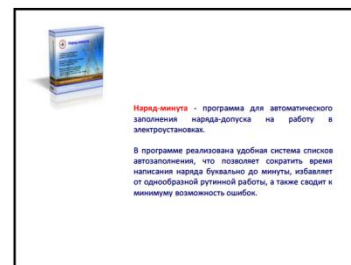
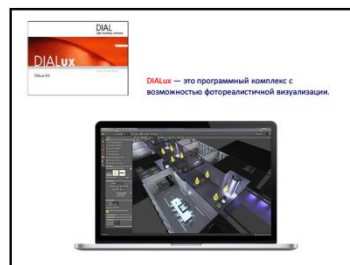
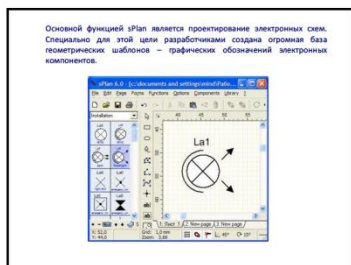
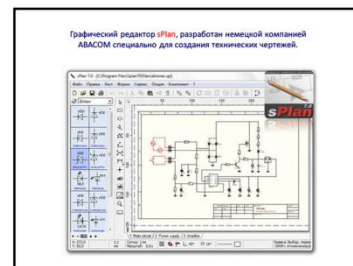
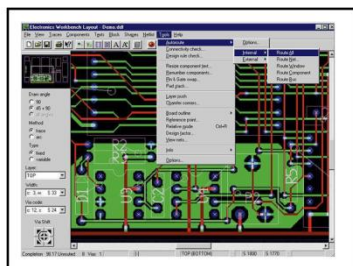
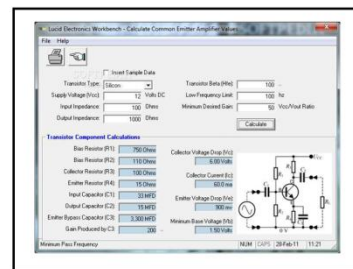
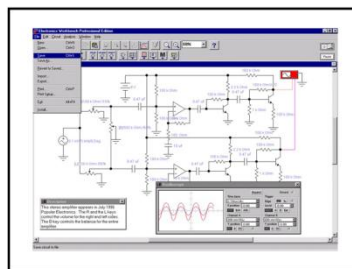
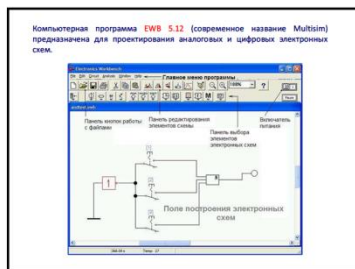


АРМ на базе ПК



Бесплатные программы для электриков





Для проведения рефлексии студентам раздаются двусторонние смайлики улыбающийся и грустный.

- улыбающийся смайлик означает, что студент оценивает свою работу на занятии на положительную оценку.
- грустный смайлик – студент оценивает свою работу на оценку ниже положительного.

