

# Международный Форум студенческой и учащейся молодежи «В МИРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ»

**Симонова Надежда Андреевна,**

**Горн Екатерина Сергеевна,**

студенты 2 курса,

отделение «Компьютерные системы и комплексы»,  
ГБПОУ НСО «Куйбышевский политехнический колледж»

г. Куйбышев, НСО

Руководители: **Никитенко О.В., Серикова О.В.**

преподаватели

## **РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ АРМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КУЙБЫШЕВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА**

**Аннотация.** Междисциплинарный проект включает в себя следующие дисциплины: Конструкция и компоновка персонального компьютера, Установка и конфигурирование периферийного оборудования, Наладчик компьютерных сетей, Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. В данном проекте разработаны состав и структура АРМ, даны рекомендации по техническому обслуживанию АРМ.

**Ключевые слова:** автоматизированное рабочее место, информационные технологии, процессор, материнская плата, периферийное оборудование.

В связи с массовым распространением и процессом информатизации различных сфер жизнедеятельности персональные компьютеры стали использоваться повсеместно, в том числе и в образовании. В последние годы широкое распространение получила концепция распределенных систем управления учебным процессом, которая предусматривает локальную обработку информации.

К основным причинам необходимости создания АРМ относят:

- увеличение объемов информации и необходимость сокращения сроков ее обработки;
- повышение производительности труда за счет интенсификации;
- усложняющиеся требования к деятельности и стремление к сокращению численности штата сотрудников;
- постоянное совершенствование форм и методов профессиональной деятельности.

Под автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя понимается не только комплект оборудования, с помощью которого педагог-предметник может давать интерактивные уроки, а ещё и комплекс учебных пособий различного вида, нормативно - правовых, методических материалов и программных средств, позволяющих структурировать и организовывать деятельность преподавателя. Такие комплексы должны иметь как интуитивно-понятный интерфейс, так и позволять работать в различных режимах, т.е. on-line или off-line. При этом желательно, чтобы АРМ преподавателя позволяло:

осуществлять возможность работы или со всей группой или индивидуально; охватывать всех участников образовательного процесса; легко редактироваться и изменяться.

Таким образом, АРМ должен помочь педагогу в подготовке и проведении занятий, как в домашних условиях, так и в условиях колледжа.

В связи с этим, актуальным является вопрос о разработке автоматизированного рабочего места преподавателя.

**Объектом исследования является** АРМ преподавателя специальных дисциплин, **предметом:** разработка автоматизированного рабочего места педагога ГБПОУ НСО «Куйбышевского политехнического колледжа»

**Цель исследования:** разработать проект структуры автоматизированного рабочего места

**Задачи исследования:**

1. познакомиться с понятием и функциями автоматизированного рабочего места (АРМ);
2. определить цель внедрения АРМ;
3. разработать структуру АРМ преподавателя;
4. подобрать программное обеспечение АРМ преподавателя;
5. подобрать конструкцию и компоновку АРМ преподавателя;
6. разработать мероприятия по техническому обслуживанию АРМ преподавателя.

АРМ, созданные на базе персональных компьютеров - наиболее простой и распространенный вариант автоматизированного рабочего места. Функционирование АРМ в рамках локальной компьютерной сети в виде рабочей станции – это наиболее эффективный режим работы АРМ, особенно при «распределении» информационно-вычислительных ресурсов между несколькими пользователями.

Обычно в состав АРМ входят три основные компоненты: обучающая система, комплекс программных продуктов по обработке информации, сервисные средства.

С помощью АРМ, разработанного в данном междисциплинарном проекте, преподаватель может: планировать занятия, используя дифференцированный подход к обучению; проводить наглядные и интерактивные уроки; создавать и проводить викторины и контрольные работы; вести проектную деятельность; разрабатывать тематические планы; для проведения занятий, использовать готовые материалы или создавать собственные уроки, используя коллекцию уникальных медиа-объектов; работать с электронной библиотекой; проходить курсы повышения квалификации; обмениваться педагогической информацией с коллегами; просматривать работы обучающихся; создавать различные отчеты.

Требования, предъявляемые к современным АРМ преподавателя: добавление новых и использование уже существующих материалов –

открытость АРМ; быстрый доступ к любому компоненту АРМ - дифференциация на блоки АРМ; для обеспечения возможности восприятия информации обучающимися на зрительном, слуховом и эмоциональном уровне необходимо синтезировать мультимедийные компоненты, интерактивные формы взаимодействия и компьютерное моделирование.

При создании АРМ следует руководствоваться следующими принципами: системность; гибкость; устойчивость; эффективность.

Учитывая требования, рассмотренные выше был сделан следующий выбор технического обеспечения для АРМ педагога.

Таблица 1.

**Комплектация автоматизированного рабочего места**

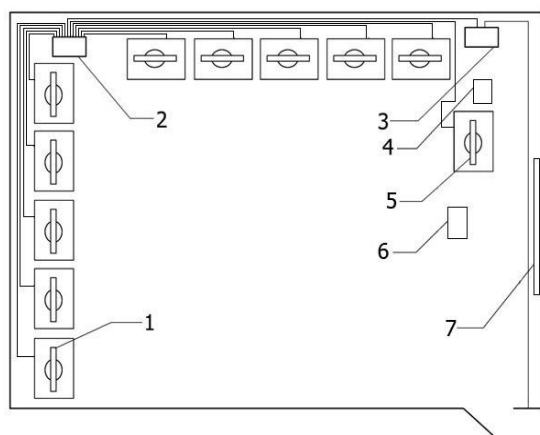
№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Монитор WIDE LCD 19" LD Flatron E1942C-BN	1
2	Процессор AMD® Athlon II X2® A4 3400	1
3	Мат. Плата S-FM1 MSI A55M-P33	1
4	DIMM DDR3 2048Mb Crucial (1600MHz)	1
5	Жесткий диск 500Gb Western Digital <WD5000AZRX>	1
6	Оптический привод DVD±RW<SATA>Lite ON lhas 122-18	1
7	Корпус Trin PA-910 BK, ATX	1
8	Видеокарта PCI-E GeForce GT630 <1024Mb> Point Of View	1
9	МФУ HP Office jet Pro 8610 e-All-in-One	1
10	Проектор BenQ MX819ST	1
11	Интерактивная доска IQ Board ET-P AP082B	1

Конфигурация компьютера позволяет запускать все необходимые для работы преподавателя программы и подключаться к локальной и глобальной сетям, а так же предоставлять необходимый запас производительности, для использования новых программных продуктов и технологий (ПО учебно-методического комплекса: презентации, обучающее видео, тесты и т.д.).

АРМ преподавателя входит в ЛВС колледжа.

В качестве архитектуры сети используется сеть Ethernet, предназначенная для передачи данных со скоростью 100 Мбит/с. Сеть может быть построена на основе кабеля витая пара.

Существует несколько основных топологий для создания локальных вычислительных сетей, но самая распространенная – пассивная «звезда». При такой структуре сети поток данных между двумя рабочими станциями (периферийными узлами сети) проходит через центральный узел.



- ПК учащихся
- 2 – сетевой коммутатор D-Link DFE 932RX
- 3 – модем интекросс ICxDLS 5633E
- 4 – Арм учителя информатики
- 5 – оверхед - проектор BenQ MX819ST
- 6 – МФУ HP Officejet Pro 8610
- 7 – интерактивная доска IQBoard ET-P AP082B

Рис.1 Логическая схема ЛВС компьютерного класса

Разрабатывая проект, нельзя опустить план технического обслуживания средств вычислительной техники.

Таблица 2.

**План технического обслуживания автоматизированного рабочего места.**

Ежедневно	Тестирование ПК антивирусным ПО
Ежемесячно	Обновление баз антивирусной системы, чистка загрузочных папок браузеров (CCleaner), создание резервные копии файлов, содержащих нужную информацию.
Ежеквартально	Дефрагментация жесткого диска (с помощью стандартной утилиты), чистка реестра (CCleaner)
1 раз в полгода	Обновление драйверов ПУ, тестирование жесткого диска на сбойные сектора (bad – блоки, с помощью программы HDDScan)
1 раз в год	Переустановка ОС

### Заключение

Целью междисциплинарного проекта являлась разработка структуры АРМ преподавателя специальных дисциплин. Для её реализации в первой части междисциплинарного проекта было подобрано аппаратное обеспечение АРМ.

Во второй части был определен выбор сетевой архитектуры типа Ethernet и топологии сети для объединения ПК обучающихся и АРМ преподавателя в ЛВС. В третьей части представлен план технического обслуживания аппаратной и программной частей АРМ. Цель междисциплинарного проекта была достигнута, т.к. были выполнены все поставленные задачи. Практическая значимость работы заключается в том, что было создано АРМ преподавателя специальных дисциплин, которое позволит сократить время на подготовку к занятиям, и обеспечит корректную установку программного обеспечения обучающего курса, а также позволит быстро и эффективно переработать материалы в соответствии с новым ПО.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаем Куин, Ричард Рассел. *Fast Ethernet*. - Санкт – Петербург: Издат.: BHV, 2010, 396 с.
2. Анкудинов Г.И. *Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и сетевые технологии*. - Санкт-Петербург, 2007. – 180 с.

3. Якубайтис Э. А. Информатика, Электроника, Сети. - Л.: Финансы и статистика, 2007.  
– 267 с.

СПИСОК ЭЛЕКТРОННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://netler.ru/pc/defrag.htm>

2. <http://infopud.ucoz.ru/publ/5-1-0-33>

3. [http://liceybiblio.amoti.ru/pravila\\_tb\\_pri\\_rabote\\_s\\_kompyuterom\\_](http://liceybiblio.amoti.ru/pravila_tb_pri_rabote_s_kompyuterom_)

4. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/eng\\_rus/80/APM](http://dic.academic.ru/dic.nsf/eng_rus/80/APM)