**Компьютерный класс. Документы**



**В классе должна быть в наличии и регулярно вестись следующая документация:**

—   ***журнал по ТБ;***

***—   инструкции по ТБ и пожарной безопасности;***

***—   инструкция и правила работы в компьютерном классе;***

***—   журнал учета материально-технических ценностей;***

***—   паспорт компьютерного класса;***

***—   журнал неисправностей и профилактических работ по компьютерной технике и ПО;***

1.     **Требования к организации помещений и рабочих мест**

Помещения, в которых  размещаются компьютерные учебные классы, должны оборудоваться в соответствии с Санитарными правилами и нормами. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03» (утв. Постановлением Министерства здравоохранения Российской Федерации, Главного Государственного Санитарного врача Российской Федерации от 03.06.2003 N 118)

Помещения должны иметь естественное и искусственное освещение. Расположение рабочих мест с компьютерами не допускается в цокольных и подвальных помещениях.

Окна в помещениях, где эксплуатируется вычислительная техника, преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток.

Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и т.п.

Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) в учебном классе должна быть не менее 6,0 кв. м, а при продолжительности работы менее 4-х часов в день допускается минимальная площадь 4,5кв. м.

Помещения с ПК должны оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно - вытяжной вентиляций.

В помещениях, оборудованных ПЭВМ, проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы на ПЭВМ.

Поверхность пола в помещениях эксплуатации ПК должна быть ровной, без выбоин, нескользкой, удобной для очистки и влажной уборки, обладать антистатическими свойствами.

Шумящее оборудование (печатающее устройство, сервера и т.п.), уровни шума которого превышают нормативное, должно размещаться вне помещений с ПЭВМ.

Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки.

При входе в учебный класс с компьютерной техникой должны быть оборудованы встроенные или пристенные шкафы (полки) для хранения портфелей, сумок  студентов.

2.     **Материальное обеспечение компьютерного класса**

2.1.     Комплектация компьютерного класса:

—                        10-11 компьютеров, размещение которых соответствует санитарно- техническим нормам (из расчета 6 кв. м при высоте потолка 3 м на 1 рабочее место);

—                        колонки (по необходимости);

—                        принтер с допустимым уровнем шума (по необходимости);

—                        проектор (по необходимости);

—                        сканер (по необходимости);

—                        оборудование для организации локальной сети;

—                        программное обеспечение;

—                        учебно-методическая литература, необходимая для обеспечения полноценного учебного процесса;

—                        маркерная доска.

2.2.     Компьютерный класс должен быть оснащен

—                        средствами пожаротушения;

—                        светильниками местного освещения (по необходимости);

—                        стендом методической информации;

—                        информационным стендом (в коридоре у входа в класс);

—                        системой сигнализации;

—                        кондиционерами (по необходимости);

—                        медицинской аптечкой.

2.3.     В компьютерном классе на окнах устанавливается жалюзи и распашные решетки.

2.4.     Стенд методической информации должен содержать:

—                        инструкции по технике безопасности и о правилах работы;

—                        комплексы упражнений для гимнастики, физкультурных пауз, минуток, глаз;

—                        перечни Интернет‑ссылок на электронные источники (на которые разрешен доступ из класса) для получения дополнительной информации по дисциплинам, ведущихся в классе;

—                        рекомендованные литературные источники;

—                        методические рекомендации по прохождению дисциплин, ведущихся в классе;

—                        ответы на наиболее часто задаваемые вопросы.

2.5.     Информационный стенд должен содержать:

—                        расписание работы класса;

—                        график самостоятельной работы в классе;

—                        текущие объявления преподавателей;

—                        расписание консультаций преподавателей;

—                        дополнительные информационные материалы (по необходимости).

2.6.     Финансирование материально-технической базы компьютерного класса производится из бюджетных и внебюджетных средств школы.

3.     Ответственность за сохранность материальных ценностей в компьютерном классе

3.1.     Полную ответственность за сохранность материальных ценностей (компьютеров, оборудования, инвентаря, мебели, ПО) несут ответственные за компьютерный класс.

3.2.     Все материальные ценности должны быть пронумерованы.

3.3.     При увольнении ответственные должны передать материальные ценности материально ответственному лицу факультета (подразделения).

**4.     Функции компьютерного класса (методического кабинета)**

4.1.     Компьютерный класс (методический кабинет) служит для  проведения дисциплин, обучающих учащихся основам  компьютерной грамотности, использованию НИТ в учебном процессе, прохождения обучающих, контролирующих и модельно-игровых программ. Для этого:

—   в рамках учебного плана в нем проводятся аудиторные занятия по дисциплинам информатики и другие занятия с использованием компьютеров;

— формируется банк программных продуктов учебно-методического назначения;

— формируется банк электронных учебников и пособий;

— организуется доступ пользователей компьютеров к локальной сети школы, и сети Internet.

4.2.

5.     **Организация работы компьютерного класса (методического кабинета)**

5.1.     Расписание учебных занятий в компьютерных классах утверждается замдиректора по учебной работе.

5.2.     Учебное время устанавливается согласно расписанию (при двухсменной работе с 8-30 до 19-20 или по графику учебных занятий школы).

5

5.4.     В учебных компьютерных классах обязательно должно быть выделено время для самостоятельной работы и проведения профилактических работ.

5.5.     За каждым компьютерным классом закрепляется инженер (из расчета 1,5 ставки на каждый класс при 2-х сменной работе и пропорционально загрузки при работе по графику подразделения).

5.6.     Вход/выход учащихся в класс начинается с разрешения инженера или преподавателя, ведущего занятия, и осуществляется по звонку.

5.7.     Учащиеся находятся в классе в течение учебных занятий. В случае необходимости, учащийся может временно покинуть класс с разрешения инженера и/или преподавателя.

5.8.     Во время групповых учебных занятий сохранность оборудования, программного обеспечения, настроек ПК и порядок на рабочих местах контролирует преподаватель, ведущий занятия.

7.     **Права и обязанности инженера компьютерного класса**

7.1.      В обязанности инженера компьютерного класса входят функции по организации работы:

—   подготовка класса к началу и окончанию работы (получение/сдача ключей, включение/выключение компьютеров и кондиционеров и т.д.);

—   поддержание рабочего состояния оборудования;

—   обеспечение доступа учащихся и преподавателей в класс;

—   ознакомление учащихся при самостоятельной работе и преподавателей с правилами техники безопасности и правилами работы в классе;

—   контроль за соблюдением дисциплины в классе и правил техники безопасности;

—   обеспечение соблюдения расписания учебных групповых занятий и самостоятельной работы в классе;

—  контроль за численностью пользователей в компьютерном классе (во время самостоятельной работы за компьютером разрешается работать только одному человеку);

—  ведение журнала по технике безопасности (о прохождении инструктажа и охране труда, правилам работы в компьютерном классе);

—  ведение журнала учета времени самостоятельной работы преподавателей и учащихся в классе;

—  ведение журнала учета допуска к самостоятельной работе учащихся и нарушений (отстранения от работы);

—  оказание помощи учащимся и преподавателям в случае возникновения нештатной ситуации.

7.2.      В обязанности инженера компьютерного класса входят функции по работе с ПО:

—   своевременная установка и настройка необходимого программного обеспечения;

—   ведение электронного архива программного обеспечения;

—   организация банка программного обеспечения, в частности, учебных программ, электронных ресурсов и пр.;

—   очистка программного обеспечения от “вирусов”;

—   оказание консультации преподавателям по работе с программами.

7.3.      В обязанности инженера компьютерного класса входят дополнительные функции по:

—   выдаче учебно-методической литературы учащимся, преподавателям и сотрудникам школы (подразделения) с занесением записи в журнал выдачи учебно-методической литературы;

—  осуществлению распечатки документов учителям;

—  соблюдению за рабочим режимом технического оборудования, нормального освещения, ежедневной влажной уборкой (обо всех неисправностях своевременно вносить записи-заявки в соответствующих журналах);

—  контроль за сроком годности и наличием обязательных препаратов в медицинской аптечке;

—  проведению регулярной профилактики в классе;

—  соблюдению режима проветривания класса, поддержки температурного режима, контроль за проведением чистки стекол оконных рам и светильников.

7.4.     Инженер компьютерного класса имеет право:

—   попросить учащихся освободить рабочее место;

—   удалять из класса учащихся, нарушивших правила работы в классе;

—   направлять представления директору относительно учащихся, нарушающих правила работы в классе (дальнейший допуск нарушителей правил работы в классе к занятиям осуществляется только с письменного разрешения директора).

8.     **Права и обязанности преподавателя**

8.1.     При работе в компьютерном классе преподаватель обязан:

—  проводить инструктаж для  учебных групп по технике безопасности и охране труда, режиму работы в компьютерном классе (на первом занятии в начале учебного года) и следить за внесением соответствующей записи учащимися в журнале по ТБ;

—  вести контроль посещаемости и дисциплины в классе;

—  соблюдать численную нагрузку класса;

— составлять и соблюдать расписание работы учащихся по дисциплине в классе

—  следить за сохранностью ПО, сетевых и системных настроек. В случае их изменения - восстановить в исходное состояние;

—  не оставлять класс и учащихся во время занятий учебных занятий.

8.2.     **Преподаватель имеет право:**

—  готовить и предоставлять администратору (инженеру) класса заявку на программное обеспечение;

—  передавать информацию для размещения в электронных архивах;

—  составлять перечень тем самостоятельных, творческих работ на учебный год;

—  составлять вопросы к зачету (экзамену);

—  подбирать Интернет‑ссылки для получения школьниками дополнительной учебной информации;

—

9.     **Права и обязанности пользователей компьютерного класса**

9.1.     Пользователь (преподаватель, ученик) обязан:

—  пройти инструктаж по ТбиОТ и правилам работы в компьютерном классе перед первым сеансом работы у инженера класса;

—  соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;

—  соблюдать правила работы в классе;

—  соблюдать чистоту и порядок на рабочем месте;

—  оставлять верхнюю одежду (сумки) в гардеробе или специально отведенном месте;

—  отключать мобильные телефоны от громкой связи во время работы в классе;

—  входить и выходить из класса только по разрешению инженера или преподавателя;

—  верно вводить в компьютер на своем рабочем месте регистрационную информацию;

—  обратиться при появлении программных ошибок или сбоях оборудования к преподавателю и/или инженеру немедленно;

—   записывать информацию на диски в только указанную папку (папки);

—   не копировать без разрешения инженера или другого ответственного лица ПО и другие несобственные электронные ресурсы;

—   бережно относиться к технике, мебели, дополнительным устройствам.

9.2.     **Пользователь имеет право:**

—   использовать программное обеспечение, установленное на компьютере, для учебного процесса.

—  пользоваться информационными ресурсами, к которым открыт доступ в компьютерных классах;

—  спользовать Интернет для поиска необходимых ресурсов для учебной или общественной деятельности по согласованию директора

—  дополнительно заниматься в классах при условии наличия свободных мест и с разрешения инженера или преподавателя;

—  проходить тренировочное тестирование произвольное количество раз в рамках расписаний занятий и/или при наличии свободных мест в классе с разрешения инженера или преподавателя согласно расписания;

—   участвовать в создании Интернет‑ресурсов школы;

—  вносить предложения по размещению и доступу электронных ресурсов в классе.

**9.3. Пользователям компьютерного класса запрещено:**

—   находиться в классе в верхней одежде;

—   размещать одежду и сумки на рабочих местах;

—   находиться в классе с едой и напитками;

—   класть книги, тетради и т.п. на клавиатуру;

—   располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;

—  присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;

—  передвигать компьютеры;

—  открывать системный блок;

—   пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;

—   перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;

—   вносить изменения в аппаратную конфигурацию компьютера (перенос клавиатуры/мыши с одного компьютера на другой, переключения мониторов и т.д.);

—   ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;

—   удалять или перемещать чужие файлы;

—    устанавливать и запускать на рабочих местах компьютерные игры;

—    использовать Интернет в развлекательных целях (чаты, порносайты и т.д.);

—    устанавливать программное обеспечение без разрешения учителя;

—   записывать информацию на винчестер без разрешения инженера ).

**10.           Ответственность пользователей**

10.1. В случае порчи или выхода из строя оборудования компьютерного класса по вине пользователя ремонт и/или замена оборудования производится за счет пользователя.

10.2. В случае умышленного нанесения вреда и срыву учебного процесса пользователь лишается права пользования компьютерным классом согласно решению директора.

**ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
В СООТВЕТСТВИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ  
УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ИНФОРМАТИКА и информационные технологии**

***Основания и цели разработки требований.*** Настоящие требования разработаны на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы).

Требования представляют собой рекомендации по оптимальному материально-техни­ческому обеспечению учебного процесса, предъявляемые в условиях ввода государственного стандарта по информатике и информационным технологиям. Они содержат перечни средств компьютерных и информационно-коммуникационных технологий (включая компьютеры, операционные системы и другие цифровые ресурсы), книгопечатной продукции (библиотечный фонд), демонстрационных печатных пособий и демонстрационных ресурсов в цифровом формате представления, технических средств. Требования к материально-техническому обеспечению учитывают интегративные возможности использования информационных технологий в процессе обучения и предполагают возможность преподавания в кабинете информационных технологий не только предмета «Информатика и информационные технологии», но и ряда других предметов на уроках, предполагающих активное использование информационных технологий а также использование средств информационных и коммуникационных технологий в различных помещениях школы (предметные кабинеты, библиотека, комната для самостоятельных занятий учащихся и др.) и вне школы (в поисковой деятельности).

***Новизна разработанных требований.*** Государственный стандарт по информатике предполагает приоритет деятельностного подхода к процессу обучения, развитие у учащихся широкого комплекса общих учебных и предметных умений, овладение способами деятельности, формирующими познавательную, информационную, коммуникативную компетенции. Материально-техническое обеспечение учебного процесса должно быть достаточным для эффективного решения этих задач. В отличие от существовавших ранее перечней средств обучения и учебного оборудования по информатике настоящие требования ориентированы на возможность изучения информационных технологий и формирования коммуникационной компетенции,  в том числе и через их использование при изучении различных предметов. Требования включают не только элементы, выпускаемые и поставляемые в школы в настоящее время, но и перспективные, наличие которых необходимо для обеспечения ввода стандарта.

***Принципы отбора объектов и средств материально-технического обеспечения***. В перечнях средств материально-технического обеспечения, вошедших в состав настоящих требований, представлены не конкретные названия и характеристики, а общая номенклатура объектов и цифровых ресурсов, описание их свойств и решаемых образовательных задач. В описание приводятся лишь ориентировочные минимальные рекомендованные технические характеристики средств информационных и коммуникационных технологий. Это вызвано их быстрым развитием на современном этапе, а также снижением стоимости на фоне повышения стоимости традиционного учебного оборудования. Введение стандарта также потребует создание новых учебников и учебных пособий, соответствующих стандарту. Значительная часть учебных материалов, входящих в данные требования, в том числе тексты, комплекты иллюстраций, схемы, таблицы, диаграммы могут быть представлены не на полиграфических, а на цифровых (электронных) носителях. Использование цифровых образовательных ресурсов повышает эффективность учебных материалов, прежде всего за счет использования интерактивности и возможностей деятельностного подхода. Широкое использование цифровых ресурсов позволяет снизить стоимость затрат на размножение и доставку за счет низкой стоимости копирования и использования Интернет для распространения.

***Реализация принципа вариативности; преемственность на разных ступенях образования.*** Настоящие требования выполняют функцию ориентира в создании целостной предметно-развивающей среды, необходимой для реализации требований к уровню подготовки выпускников на каждой ступени обучения, установленных стандартом. Они исходят из задач комплексного использования материально-технических средств обучения, перехода от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, переноса акцента на аналитический компонент учебной деятельности, формирование коммуникативной культуры учащихся и развитие умений работы с различными типами информации и ее источников.

***Расчет количественных показателей.*** Количество учебного оборудования приводится в рекомендациях в расчете на один учебный кабинет. В школах, имеющих более одного класса в каждой параллели, желательно иметь более  одного учебного кабинета. При этом использование значительной части указанных технических средств связано с выполнением не только внутрипредметных, но и общеучебных задач. Оснащение этими техническими средствами рассматривается как элемент общего материально-технического оснащения образовательного учреждения.

Конкретное количество указанных средств и объектов материально-технического обеспечения учитывает средний расчет наполняемости класса с учетом того, что занятия с применением информационных и коммуникационных технологий проводятся по подгруппам (12-15 учащихся). Для отражения количественных показателей в требованиях используется следующая система символических обозначений:

·        **Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев), буквой **Д** также обозначается все оборудование, необходимое в единственном экземпляре;

·        **К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса), для школ с наполняемостью классов свыше 25 человек при комплектовании кабинета средствами ИКТ рекомендуется исходить из 15 рабочих мест учащихся;

·        **Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

·        **П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по нескольку учащихся (5-7 экз.).

***Характеристика учебного кабинета.*** Помещение кабинета информатики и информационных технологий должно удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологи­ческих правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, в том числе техническими средствами обучения, указанным в настоящих требованиях, а также специализированной учебной мебелью.

Основным оборудованием учебного кабинета является компьютерное оборудование, которое может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Mac OS, Linux). Возможна также реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента». Все компьютеры должны быть объединены в единую сеть с выходом в Интернет. Возможно использование участков беспроводной сети. Для управления доступом к ресурсам Интернет и оптимизации трафика должны быть использованы специальные программные средства. Могут использоваться как настольные компьютеры, так и компьютеры типа «ноутбук» и карманные. Технические характеристики, приведенные в требованиях в ряде случаев, являются ориентировочными и могут изменяться в ходе технического развития.

Для обеспечения удобства работы с цифровыми ресурсами и работами учащихся, как в кабинете информатики, так и в школе в целом рекомендуется использовать файловый сервер, входящий в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения.

Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики и информационных технологий, а также на других компьютерах, установленных в образовательном учреждении,  должна быть лицензированы для использования во всей школе или на необходимом числе рабочих мест.

Оснащение кабинета должно предполагать его широкое использование не только для проведения уроков информатики, но и при преподавании других предметов. Учебный кабинет должен обеспечивать возможность проведения занятий по различным предметам, направленных, прежде всего, на поиск и обработку информации, подготовку и демонстрации мультимедиа презентаций.

**Компьютерный класс. Инструкция по технике безопасности.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ИНСТРУКЦИЯ по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе**  **1.** К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.  **2.** Работа студентов в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя (инженера, лаборанта).  **3.** Во время занятий посторонние лица могут находиться в классе только с разрешения преподавателя.  **4. Перед началом работы необходимо:**   * убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте; * разместить на столе тетради, учебные пособия так, чтобы они не мешали работе на компьютере; * принять правильную рабочую позу; * если сеанс работы предыдущего пользователя не был завершен, завершить его.   **5. При работе в компьютерном классе категорически запрещается:**   * находиться в классе в верхней одежде; * класть одежду и сумки на столы; * находиться в классе с едой и напитками; * располагаться сбоку или сзади от включенного монитора; * присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки; * передвигать компьютеры; * открывать системный блок; * пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры; * перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе; * ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши; * класть книги, тетради и т.п. на клавиатуру; * удалять или перемещать чужие файлы; * приносить и запускать компьютерные игры   **6. Находясь в компьютерном классе, студенты обязаны:**   * соблюдать тишину и порядок; * выполнять все требования преподавателя, инженера и лаборанта; * работать только под своим именем и паролем; * соблюдать режим работы (продолжительность непрерывной работы за компьютером не более двух часов с обязательным 10-минутным перерывом и гимнастикой для глаз; продолжительность интенсивной работы с клавиатурой не более 30 минут с последующей гимнастикой для рук; общая продолжительность работы не более 4 часов в день); * при появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу; * после окончания работы завершить все активные программы и корректно выключить компьютер; * оставить рабочее место чистым.   **7. Работая за компьютером, необходимо соблюдать правильную позу:**   * 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.   **8.** При появлении программных ошибок или сбоях оборудования студент обязан немедленно обратиться к преподавателю (инженеру, лаборанту).  **9.** В случае порчи или выхода из строя оборудования компьютерного класса по вине пользователя ремонт или замена оборудования производится за счет пользователя. Помните, что Вы отвечаете за состояние рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования!   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | **Запрещается.**  Эксплуатировать неисправную технику.  При включенном напряжении сети отключать, подключать кабели,  соединяющие различные устройства компьютера.  Работать с открытыми кожухами устройств компьютера.  Касаться экрана дисплея, тыльной стороны дисплея, разъемов.  соединительных кабелей, токоведущих частей аппаратуры.  Касаться автоматов защиты, пускателей, устройств сигнализации.  Во время работы касаться труб, батарей.  Самостоятельно устранять неисправность работы клавиатуры.  Нажимать на клавиши с усилием или допускать резкие удары.  Пользоваться каким-либо предметом при нажатии на клавиши.  Передвигать системный блок и дисплей.  Загромождать проходы в кабинете сумками, портфелями, стульями.  Брать сумки, портфели за рабочее место у компьютера.  Ходить по кабинету во время урока.  Класть какие-либо предметы на системный блок, дисплей, клавиатуру.  Работать грязными, влажными руками, во влажной одежде.  Работать при недостаточном освещении.  Работать за дисплеем дольше положенного времени.  Запрещается без разрешения преподавателя. Включать и выключать компьютер, дисплей.  Подключать кабели, разъемы и другую аппаратуру к компьютеру.  Брать со стола преподавателя дискеты, аппаратуру | | |