

Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту



Санитарно-гигиенические требования

- Помещения кабинета информатики должны иметь естественное и искусственное освещение.
- Основной поток естественного света должен быть слева. Ориентация оконных проемов должна быть на север или на северо-восток. Не допускается направление основного светового потока естественного света сзади и спереди работающего на ПЭВМ. При двухстороннем освещении при глубине помещения кабинета более 6м обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2м от пола.
- В осветительных установках кабинета информатики должна быть использована система общего освещения, выполненная потолочными или подвесными люминесцентными светильниками, равномерно размещенными по потолку рядами в виде сплошных линий с двух сторон от рабочего стола с ПЭВМ. Светильники, а также оконные светопроемы не должны отражаться на экранах ПЭВМ.

Санитарно-гигиенические требования

- Освещенность поверхности ученических столов при искусственном освещении должна быть в пределах 300-500 лк (люкс). Светильники должны иметь светорассеивающую арматуру.
- В качестве источников света рекомендуется использовать люминесцентные лампы мощностью 40Вт, 58Вт или энергоэкономичные мощностью 36Вт типа ЛБ, ЛХБ как наиболее эффективные и приемлемые с точки зрения спектрального состава.
- В помещениях с ПЭВМ по причине загрязнения воздуха антропогенными веществами органической природы и диоксидом углерода рекомендуется иметь приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую температурно-влажностный режим для всех климатических зон.

Санитарно-гигиенические требования

Оптимальные параметры		Допустимые параметры	
Температура, С	Относительная влажность, %	Температура, С	Относительная влажность, %
19	62	18	39
20	58	22	31
21	55	-	-

Санитарно-гигиенические требования

- При отсутствии приточно-вытяжной вентиляции можно организовать кондиционирование воздуха с помощью бытовых кондиционеров.
- Расчет кондиционеров должен быть проведен инженером по вентиляции в зависимости от их производительности, количества теплоизбытков от машин, людей, солнечной радиации и источников искусственного освещения.
- Кабинет информатики должен быть оборудован умывальником с подводкой горячей и холодной воды.
- Подводка электрического напряжения к столам обучающихся и учителя должна быть стационарной и скрытой.
- Расположение электрощита и Устройства защитного отключения должно давать преподавателю возможность мгновенного отключения системы электроснабжения. Рекомендуемое размещение - слева или справа от классной доски.

Санитарно-гигиенические требования

- Для обеспечения пожарной безопасности кабинет информатики должен быть укомплектован 2-мя углекислотными огнетушителями (типа ОУ-2).
- Для окраски стен и панелей должны быть использованы светлые тона красок ($p=0,5-0,6$). Состав красок должен исключать возникновение известковой пыли.
- Поверхности ограждающих конструкций кабинета, классной доски, рабочих столов должны быть матовыми.
- Поверхность пола должна быть ровной, без выбоин, нескользкой, удобной для очистки и влажной уборки, обладать антистатическими свойствами.

Санитарно-гигиенические требования

- Содержание вредных химических веществ в воздухе помещений с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ) и персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ) не должно превышать среднесуточных концентраций для атмосферного воздуха.
- Для внутренней отделки интерьера помещений с ПЭВМ не разрешается применять синтетические материалы, выделяющие в воздух вредные химические вещества и соединения. К ним можно отнести древесно-стружечные плиты, слоистый бумажный пластик, моющиеся обои, рулонные синтетические покрытия и другое.
- Уровень шума на рабочем месте во всех учебных помещениях с ПЭВМ не должен превышать 50 дБ.

Требования к помещениям кабинета информатики

- Размещение кабинета информатики во всех учебных заведениях в цокольных и подвальных помещениях не допускается.
- Минимальная площадь, приходящаяся на одну ПЭВМ, должна быть не менее 6 кв.м., а объем - не менее 24,0 куб.м. при высоте не менее 4 м. При меньшей высоте учебного помещения рекомендуется увеличить площадь на одно рабочее место.
- При кабинете информатики должна быть организована лаборантская площадью не менее 18 кв.м. Лаборантское помещение должно иметь два выхода: в учебное помещение и на лестничную площадку.
- Площадь кабинета должна позволять расставить в нем мебель с соблюдением санитарно-гигиенических норм.
- Передняя стена кабинета информатики оборудуется маркерной доской для фломастеров, интерактивным экраном, шкафом для хранения учебно-наглядных пособий и носителей информации.

Требования к помещениям кабинета информатики

- При входе в кабинет информатики должны быть предусмотрены встроенные или пристенные шкафы (полки) для портфелей.
- Слева от доски, в рабочей зоне учителя, на стене должен быть закреплен электрораспределительный щит с пультом управления электроснабжением рабочих мест учителя и учащихся.
- Под доской или отдельно под стендами устанавливают ящики для таблиц. На верхней кромке доски крепятся держатели (или планка с держателями) для подвешивания таблиц.
- На стене, противоположной окнам, размещаются экспозиционные щиты с постоянной и временной информацией.
- Вдоль задней стены возможно установка секционного шкафа для хранения учебного оборудования и носителей информации в зависимости от площади кабинета.
- Верхняя часть задней стены кабинета должна быть предназначена для экспонирования пособий, необходимых для изучения отдельных тем программы.

Требования к организации рабочих мест студентов

- Рабочие места, оснащенные ПЭВМ, должны состоять из одноместного стола и подъемно-поворотного стула. Дополнительно кабинет информатики оборудуется двухместными ученическими столами (ГОСТ 11015-93) в соответствии с количеством рабочих мест обучающихся при работе на ПЭВМ. Ученические столы располагаются в центре и предназначены для проведения теоретических занятий. Столы и стулья должны быть разных ростовых групп с цветовой индикацией.
- Модульными размерами рабочей поверхности стола для ПЭВМ, на основании которых должны рассчитываться конструктивные размеры, следует считать: ширину - 800, 1000, 1200, 1400 мм, глубину - 800 и 1000 мм при нерегулируемой его высоте, равной 725 мм.
- К столу обучающегося должно быть подведено электропитание и кабель локальной сети. Стол должен крепиться к полу.

Требования к организации рабочих мест студентов

- Для обеспечения безопасности труда обучающихся и преподавателя, электробезопасности и создания постоянных уровней в освещенности при работе рекомендуется периметральная расстановка рабочих столов с ПЭВМ.
- При периметральной расстановке рабочих мест необходимо соблюдать следующие расстояния:
 - по ширине кабинета:
 - расстояние между стенкой с оконными проемами и столами должно быть не менее 0,8 м;
 - расстояние между стенкой, противоположной оконным проемам, и столами с ПЭВМ должно быть порядка 0,1 м, а в ряде случаев, в зависимости от используемых видеомониторов, столы могут быть установлены непосредственно у стены;
 - по длине кабинета информатики столы с ПЭВМ могут быть расставлены без разрыва и с расстоянием между ними.
- При расположении столов с ПЭВМ рядами каждый стол должен иметь защитный экран со стороны тыльной части видеомонитора. Экран крепится к столу на расстоянии 3-5 см, площадь его должна быть достаточна для защиты проводов электропитания.

Техника безопасности в кабинете информатики

Запрещается!

- ✓ трогать разъемы соединительных кабелей;
- ✓ прикасаться к питающим проводам и устройствам заземления;
- ✓ прикасаться к экрану и к тыльной стороне монитора, клавиатуры;
- ✓ включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя;
- ✓ класть диск, книги, тетради на монитор и клавиатуру;
- ✓ работать во влажной одежде и влажными руками.

Техника безопасности в кабинете информатики

При появлении запаха гари прекратить работу, выключить аппаратуру и сообщить об этом преподавателю!

Перед началом работы:

- ✓ убедитесь в отсутствии видимых причин повреждений рабочего места;
- ✓ сядьте так, чтобы линия зрения приходилась в центр экрана, чтобы не наклоняясь пользоваться клавиатурой;
- ✓ разместите на столе тетрадь, учебное пособие так, чтобы они не мешали работе на ЭВМ;
- ✓ внимательно слушайте объяснения преподавателя и старайтесь понять цель и последовательность действий; в случае необходимости переспрашивайте;
- ✓ начинайте работу только по указанию преподавателя.

Техника безопасности в кабинете информатики

Во время работы ЭВМ (компьютера) лучевая трубка монитора является источником электромагнитного излучения, которое при работе вблизи экрана неблагоприятно действует на зрение, вызывает усталость и снижение работоспособности. ЖК монитор, должен быть откалиброван!

Работать надо на расстоянии 60-70 см, допустимо не менее 50 см, соблюдая правильную посадку, не сутулясь, не наклоняясь; учащимся, имеющим очки для постоянного ношения - в очках.




Техника безопасности в кабинете информатики

- Студент допускается к работе на ПК в сроки, указанные в расписании занятий или при наличии свободных мест в классах самостоятельных занятий.
- Студент должен приходиться на самостоятельное занятие подготовленным, с четко определенной целью (во избежание непроизводительного расходования машинного времени).
- Целями могут быть: выполнение заданий или лабораторных работ, закрепление навыков работы с ПК, получение информации в учебных целях.
- Запрещено использование ПК во время уроков для посторонних занятий или развлечений (игры, чат-системы и тому подобное).

Техника безопасности в кабинете информатики

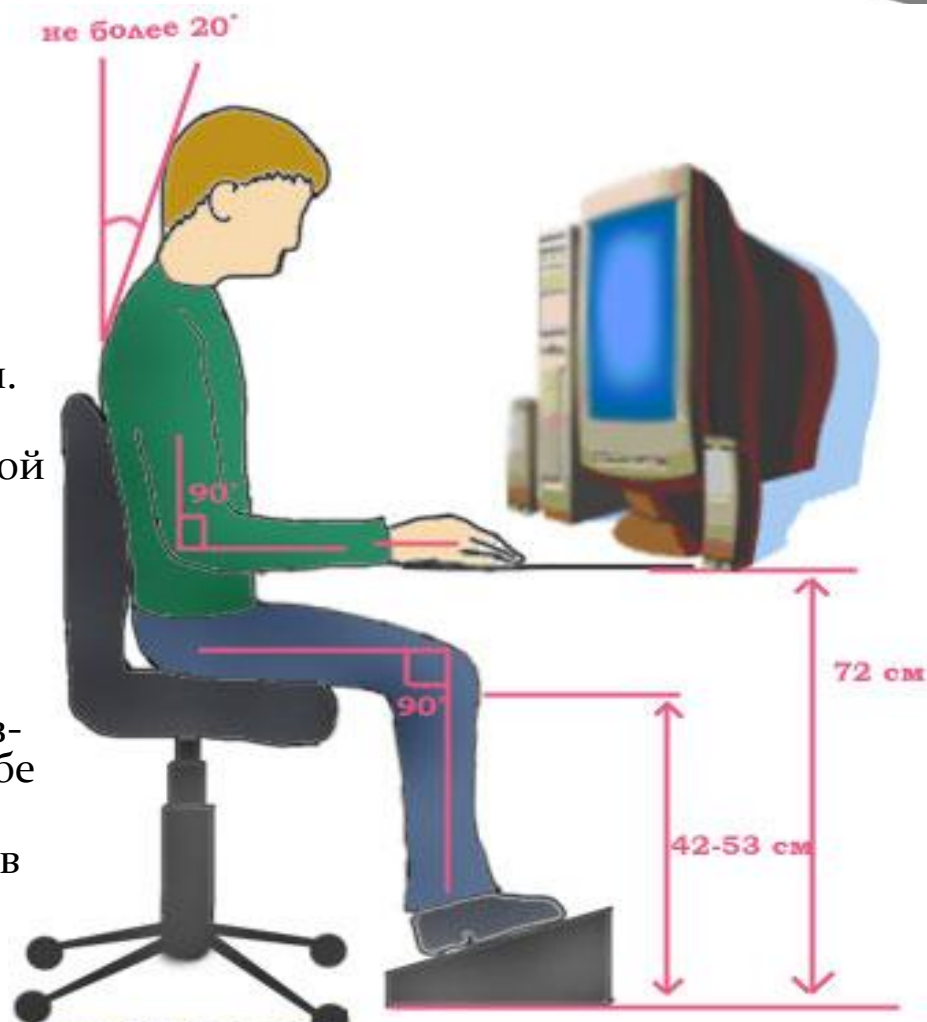
- ✓ Нельзя использовать во время занятий посторонние электронные устройства (сотовые телефоны, магнитофоны и прочее), приносить в класс или использовать посторонние носители информации: дискеты, компакт-диски, дополнительные устройства, не предусмотренные конфигурацией и пользоваться ими без преподавателя.
- ✓ Студент обязан соблюдать в классе тишину, чистоту и порядок, бережно относиться к аппаратуре и имуществу.
- ✓ Дежурные групп отвечают за готовность класса к следующему занятию (чистота доски, положение стульев).
- ✓ Запрещается сдвигать, поворачивать или выключать монитора на столах, опускать стулья, самовольно открывать окна.
- ✓ Запрещено приносить в аудиторию большие сумки, верхнюю одежду, пищевые продукты, напитки и посторонние вещи, оставлять в помещении бумаги, газеты и другие предметы, жевать жвачку.



Оздоровительно- профилактические упражнения

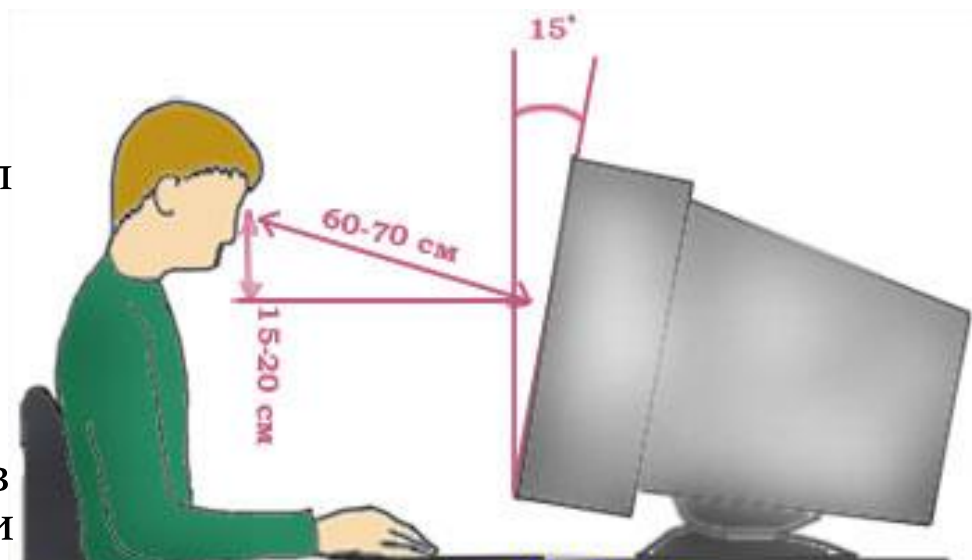
Правильная рабочая поза

- Следует сидеть прямо (не сутулясь) и опираться спиной о спинку кресла. Прогибать спину в поясничном отделе нужно не назад, а, наоборот, в немного вперед.
- Недопустимо работать развалившись в кресле. Такая поза вызывает быстрое утомление, снижение работоспособности.
- Не следует высоко поднимать запястья и выгибать кисти - это может стать причиной боли в руках и онемения пальцев.
- Колени - на уровне бедер или немного ниже. При таком положении ног не возникает напряжение мышц.
- Нельзя скрещивать ноги, класть ногу на ногу - это нарушает циркуляцию крови из-за сдавливания сосудов. Лучше держать обе стопы на подставке или полу.
- Необходимо сохранять прямой угол (90°) в области локтевых, тазобедренных и голеностопных суставов.



Правильная рабочая поза

- Монитор необходимо установить на такой высоте, чтобы центр экрана был на 15-20 см ниже уровня глаз, угол наклона до 15° .
- Экран монитора должен находиться от глаз пользователя на оптимальном расстоянии 60-70 см, но не ближе 50 см с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.
- Не располагайте рядом с монитором блестящие и отражающие свет предметы .
- Поверхность экрана должна быть чистой и без световых бликов.



Комплекс упражнений для глаз и мышц тела

Упражнение 1

Сидя за компьютером, примите максимально удобную позу: расслабьтесь, не напрягайтесь; мягко, не спеша, выпрямите спину (не сутультесь); закрыв глаза, мягко, не сжимая, сомкните веки; с закрытыми глазами смотрите только прямо перед собой – глаза, не напрягая, расфокусируйте; голову держите легко, не напрягая, без усилий; тело не напрягайте и выполняйте легкие наклоны головы: к груди, назад; по очереди к левому и правому плечу.

Упражнение 2

Не открывая глаз, делайте ими вращательные движения по и против часовой стрелки, вниз и вверх.

Упражнение 3

Хотя бы раз в два часа оторвитесь от работы, откиньтесь на спинку стула, руки положите на бедра, расслабьте мышцы лица и посидите так 10-15 с.

Комплекс упражнений для глаз и мышц тела

Упражнение 4

Закройте глаза и помассируйте пальцами, делая легкие круговые поглаживающие движения от носа наружу, надбровные дуги и нижнюю часть глазниц 20-30 с. Затем посидите с закрытыми глазами 10-15 с.

Упражнение 5

Медленно наклоните голову вперед, уперевшись подбородком в грудь, и отведите голову назад. Прodelать ряд вращений головой. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 6

Посмотрите вдаль 2-3 с., затем переведите взгляд на кончик носа, замрите на 2-3 с. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 7

Если есть возможность, поднимите руки вверх, напряженно разведите пальцы, напрягите все мышцы тела, задержите дыхание на 7-8 с. С поворотом тела «уроните» руки и расслабьте все тело на 7-8 с. Повторите 3-5 раз.

Комплекс упражнений для глаз и мышц тела

Упражнение 8

Вытягивайте и разжимайте пальцы так, чтобы почувствовать напряжение. Расслабьте, а затем, не торопясь, сожмите пальцы.

Упражнение 9

Чтобы расслабить плечи к верхнюю часть спины, сплетите пальцы рук за головой и сдвигайте лопатки до тех пор, пока не ощутите напряжение в верхней части спины. Оставайтесь в таком положении 5-10 с. Затем расслабьтесь. Повторите упражнение 5-10 раз.

Упражнение 10

Сплетите за спиной пальцы рук с обращенными внутрь ладонями. Медленно постарайтесь поднять и выпрямить руки. Оставайтесь в таком положении 5-10 с. Повторить 5-10 раз.

Комплекс упражнений для глаз и мышц тела

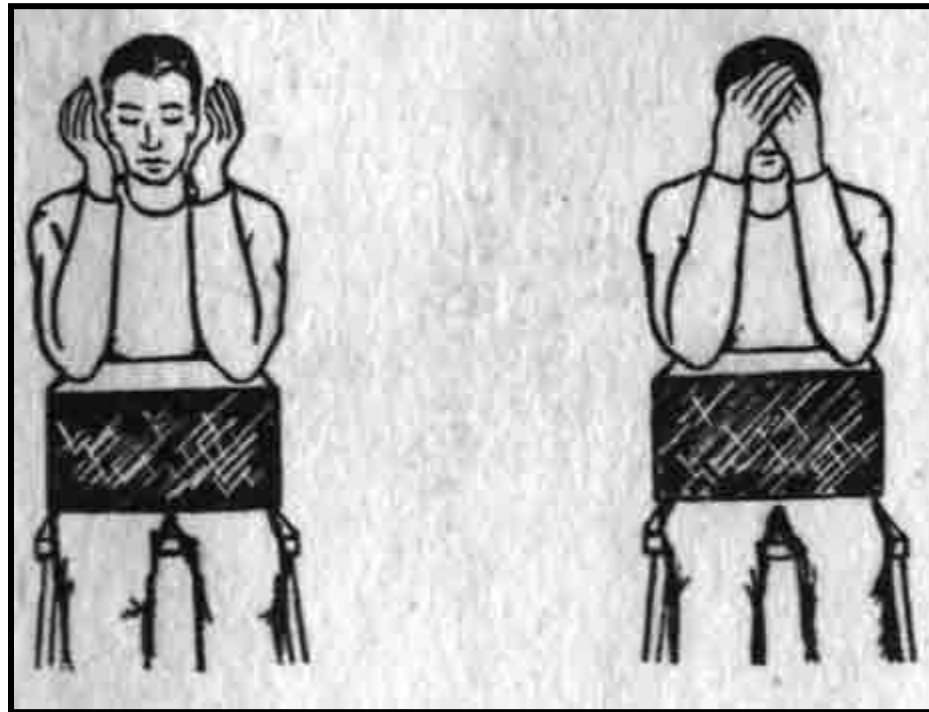
Упражнение 11

В положении стоя медленно поднимайте руки, одновременно поворачивая голову то налево, то направо до тех пор, пока не почувствуете легкое напряжение.

Упражнение 12

Данное упражнение поможет нейтрализовать последствия длительного пребывания в наклонном вперед положении, когда вы долго и внимательно смотрите на экран. Медленно опустите подбородок так, чтобы под ним образовались складки, оставайтесь в таком положении 5 с. Повторите 5-10 раз.

Комплексы упражнений для снятия симптомов синдрома компьютерного стресса



Комплексы упражнений для снятия симптомов синдрома компьютерного стресса

Симптом: сонливость, утомляемость.

Упражнения: круговые движения головой; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – одним глазом; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – двумя глазами; пальминг.

Симптом: головная боль после кропотливой работы.

Упражнения: круговые движения головы; перевод взгляда с ближайших точек на дальние – одним глазом; перевод взгляда из угла в угол; пальминг; общее потягивание тела; пожимание плечами (круговые движения плечами).

Симптом: боли в бедрах, ногах, нижней части спины.

Упражнения: общее потягивание; потягивание мышц спины; напряжение нижней части спины.

Комплексы упражнений для снятия симптомов синдрома компьютерного стресса

Симптом: ощущения покалывания и боли в руках, запястьях, ладонях.

Упражнения: общее потягивание; напряжение пальцев ладони; напряжение спинных мышц; быстрые махи пальцами.

Симптом: ощущение напряженности в верхней части туловища.

Упражнения: общее потягивание; напряжение спинных мышц; пожимание плечами (круговые движения); круговые движения головой.

Симптом: воспаленные глаза.

Упражнения: выработка правильного мигания; быстрое мигание; упражнение на смыкание век; круговые движения головой; перевод взгляда с ближнего на дальнейе расстояние одним глазом; перевод взгляда с ближнего расстояния на дальнейе двумя глазами; фокусирование взгляда на левом и правом углу комнаты – одним глазом;

Комплексы упражнений для снятия симптомов синдрома компьютерного стресса

Симптом: раздражительность во время или после работы.

Упражнения: напряжение глаз; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – одним глазом; перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – двумя глазами; поочередное фокусирование взгляда на левом и правом углах комнаты; пальминг.

Симптом: ошибки при печатании.

Упражнения: перевод взгляда с ближнего на дальнее расстояние – двумя глазами; фокусирование взгляда на левом и правом углах комнаты; вращательные движения большими пальцами рук; пальминг.