

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Отдел производственного контроля и охраны труда

СОГЛАСОВАНО

И.О. Председатель профкома
М.В. Гильфанов
А.К. Загрутдинова

« 27 » *июни* 2023



УТВЕРЖДАЮ

Начальник УГБ
И.Н. Новикова

« *27* » *июни* 2023



ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
при работе на персональном компьютере

ИОТ- № 2493

г. Казань
2023 год

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

1.1. К самостоятельной работе на персональном компьютере допускаются работники и обучающиеся (далее - пользователи ПК), не имеющие медицинских противопоказаний к выполнению данного вида работ, прошедшие вводный и первичный инструктажи, обучение и стажировку на рабочем месте, а также проверку знаний требований охраны труда.

Всему неэлектротехническому персоналу, работающему с приборами, через которые проходит ток, должна присваиваться I группа по электробезопасности.

Присвоение такой группы производится путем проведения инструктажа, который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током с фиксацией в журнале установленной формы.

1.2. Повторный инструктаж пользователей ПК проводится не реже одного раза в шесть месяцев. Проведение инструктажей регистрируется в специальном журнале.

1.3. Внеплановый инструктаж проводится:

- 1) при изменении правил по охране труда;
- 2) при установке новых типов компьютеров и других факторах, влияющих на безопасность работы;
- 3) при нарушении пользователем требований безопасности, которые могут привести или привели к травме, аварии или пожару, поломке компьютера.

1.4. Условия труда на рабочем месте с ПК должны соответствовать требованиям нормативно-правовых актов, в том числе факторы производственной среды и трудового процесса не должны превышать допустимые значения.

1.5. Женщины со времени установления беременности переводятся на работы, не связанные с использованием ПК, или для них ограничивается время работы с ПК (не более 3 часов за рабочую смену) при условии соблюдения гигиенических требований. Трудоустройство беременных женщин следует осуществлять в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.6. При выполнении работ на ПК возможно неблагоприятное воздействие на пользователей ПК следующих опасных и вредных производственных факторов:

- перенапряжение зрительного анализатора при длительной работе за экраном монитора;
- длительное статическое напряжение мышц спины, шеи, рук и ног, что может привести к статическим перегрузкам;

- ионизирующие и неионизирующие излучения, источниками которых являются мониторы персональных компьютеров;
- статическое электричество;
- движущиеся части копировально-множительной техники;
- загрязнение рук химическими веществами, входящими в состав красок, порошков копировально-множительной техники;
- недостаточная освещенность рабочего места;
- электрический ток, путь которого в случае замыкания на корпус может пройти через тело человека.

В качестве опасностей, в соответствии с перечнем профессиональных рисков и опасностей КНИТУ, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, при выполнении работ могут возникнуть следующие риски:

- опасность поражения током вследствие контакта с токоведущими частями, которые находятся под напряжением из-за неисправного состояния;
- опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам (косвенный контакт);
- опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре;
- опасность воспламенения;
- опасность воздействия открытого пламени.

1.7. В зависимости от условий труда, в которых применяются ПК, и характера работы на пользователей ПК могут воздействовать также другие опасные и вредные производственные факторы.

1.8. Лица, работающие с ПЭВМ более 50% рабочего времени (профессионально связанные с эксплуатацией ПЭВМ), должны проходить обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в установленном порядке.

1.9. Предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) работников, занятых на работах с ПЭВМ, должны проводиться при выявлении по результатам специальной оценки условий труда, данным производственного контроля вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе электромагнитного поля широкополосного спектра частот от ПЭВМ (величина которого превышает допустимый уровень), являющегося вредным производственным фактором - физическим фактором.

1.10. Если по результатам оценки условий труда вредных и (или) опасных производственных факторов не выявлено, в том числе уровень электромагнитного поля широкополосного спектра частот от ПК не превышает допустимые нормы, работник не подлежит включению в поименный список лиц, подлежащих обязательным предварительным (при поступлении на работу) и периодическим (в

течение трудовой деятельности) медицинским осмотрам (обследованиям) работников.

1.11. Организация рабочего места с ПК должна учитывать требования безопасности, удобство положения, движений и действий пользователя ПК.

1.12. Рабочий стол с учетом характера выполняемой работы должен иметь достаточный размер для рационального размещения монитора (дисплея), клавиатуры, другого использования оборудования и документов, поверхность, обладающую низкой отражающей способностью.

Клавиатуру следует располагать на поверхности стола таким образом, чтобы пространство перед клавиатурой было достаточным для опоры рук пользователя ПК (на расстоянии не менее чем 300 мм от края, обращенного к работнику).

Чтобы обеспечивалось удобство зрительного наблюдения, быстрое и точное считывание информации, плоскость экрана монитора располагается ниже уровня глаз предпочтительно перпендикулярно к нормальной линии взгляда работника (нормальная линия взгляда – 15 град. вниз от горизонтали). Для исключения воздействия повышенных уровней электромагнитных излучений расстояние между экраном монитора и пользователем ПК должно составлять не менее 500 мм (оптимальное 600-700 мм).

Применяемые подвижные подставки для документов (пюпитры) располагаются в одной плоскости и на одной высоте с экраном.

Рабочий стул (кресло) должен быть устойчивым, место сидения должно регулироваться по высоте, а спинка сиденья - по высоте, углам наклона, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья. Регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию.

Для тех, кому это удобно, предусматривается подставка для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

1.13. Рабочее место размещается таким образом, чтобы естественный свет падал сбоку (желательно слева). Для снижения яркости в поле зрения при естественном освещении применяются регулируемые жалюзи, плотные шторы.

Светильники общего и местного освещения должны создавать нормальные условия освещенности и соответствующий контраст между экраном и окружающей обстановкой с учетом вида работы и требований видимости со стороны пользователя ПК.

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна составлять 300-500 люкс.

Возможные мешающие отражения и отблески на экране монитора и другом оборудовании устраняются путем соответствующего размещения экрана, оборудования, расположения светильников местного освещения.

При рядном размещении рабочих столов расположение экранов видео-мониторов навстречу друг другу из-за их взаимного отражения не допускается.

1.14. Для обеспечения безопасности пользователей ПК на соседних рабочих местах, расположение между рабочими столами с мониторами (в направлении тыла поверхности одного монитора и экрана другого монитора) должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями мониторов – не менее 1,2 м.

1.15. Для снижения уровня напряженности электростатического поля при необходимости применяются экранные защитные фильтры. При эксплуатации защитный фильтр должен быть плотно установлен на экране монитора и заземлен.

1.16. Для обеспечения оптимальных параметров микроклимата проводятся регулярное в течение рабочего дня проветривание и ежедневная влажная уборка помещений, используются увлажнители воздуха.

1.17. Помещение, в котором установлены компьютеры, должно быть оснащено углекислотным или порошковым огнетушителем и аптечкой первой помощи.

1.18. Опасными факторами при работе с ПК является сетевое напряжение (220 В) и высокое напряжение (20 кВ) внутри дисплея. Во избежание поражения электрическим током запрещается использовать оголенные и неисправные сетевые вилки розетки, работать на оборудовании со снятыми крышками, работать на неисправном оборудовании. Не следует без необходимости включать и выключать компьютеры.

Электротравмы чаще всего возникают при:

- 1) прикосновении к токоведущим частям под напряжением, к поврежденным проводам питания;
- 2) появлении напряжения на отключенных частях, на которых ведется работа, в результате ошибочного включения;
- 3) появлении напряжения на частях оборудования (корпусе), которые не должны находиться под напряжением.

1.19. При попадании влаги на токоведущие элементы опасное напряжение может появиться и на нетоковедущих частях. Это может произойти при отсыревании оборудования и помещения, при попадании воды и токопроводящих жидкостей на электропроводящие элементы.

1.20. Пользователь ПК с учетом воздействующих на него опасных и вредных производственных факторов должен быть обеспечен средствами

индивидуальной защиты (далее - СИЗ), в соответствии с Типовыми нормами бесплатной выдачи СИЗ (Приказ Минтруда России от 09.12.2014 N997н).

1.21. О каждом несчастном случае, связанном с производством, пострадавший или очевидец должны немедленно сообщить непосредственному руководителю и в отдела производственного контроля и охраны труда (ОПК и ОТ) университета по тел. 231-42-80.

Руководитель должен организовать первую помощь пострадавшему, его доставку в лечебное учреждение, сообщить в ОПК и ОТ и сохранить для расследования обстановку на рабочем месте и состояние оборудования таким, какими они были в момент происшествия, если это не угрожает здоровью и жизни окружающих работников (обучающихся) и не приведёт к аварии.

1.22. Пользователи ПК обязаны:

- 1) содержать в чистоте рабочее место;
- 2) соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности;
- 3) соблюдать трудовую дисциплину, правила личной гигиены и выполнять требования электробезопасности;
- 4) выполнять требования пожарной безопасности, знать порядок действий при пожаре, уметь применять первичные средства пожаротушения;
- 5) знать приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве;
- 6) выполнять работу, обусловленную трудовым договором и должностной инструкцией;
- 7) немедленно извещать своего непосредственного руководителя или иное должностное лицо о неисправности оборудования, инструмента, приспособлений, средств защиты, об ухудшении своего здоровья.

1.23. Не допускается:

- 1) выполнять работу, находясь в состоянии алкогольного, наркотического и токсического опьянения, а также распитие спиртных напитков, употребление наркотических, токсических и психотропных веществ в рабочее время и по месту работы;
- 2) устанавливать системный блок в закрытых объемах мебели, непосредственно на полу;
- 3) использовать для подключения ПК розетки, удлинители, не оснащенные заземляющим контактом (шиной).

1.24. Пользователи ПК, допустившие нарушение требований настоящей Инструкции, подвергаются дисциплинарному взысканию в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка, и при необходимости, внеочередной проверке знаний вопросов охраны труда.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Перед началом работы пользователи ПК должны:

- 1) проветрить рабочее помещение, осмотреть и при необходимости привести в порядок рабочее место;
- 2) удалить пыль с экрана монитора сухой мягкой антистатической тканевой салфеткой;
- 3) визуально проверить исправность компьютера, сетевых проводов и розеток электросети;
- 4) проверить устойчивость положения оборудования на рабочем столе;
- 5) отрегулировать положение стола, стула (кресла), подставки для ног, клавиатуры, экрана монитора;
- 6) проверить отсутствие видимых повреждений оборудования, дискет в дисководе системного блока;
- 7) убедиться в достаточности освещенности рабочего места, при необходимости включить местное освещение;
- 8) проверить правильность подключения оборудования к электросети - исправность и целостность питающих и соединительных кабелей, разъемных и штепсельных соединений, наличия защитного заземления (зануления).
- 9) о замеченных неисправностях сообщить руководителю и к работе не приступать до их устранения.

2.2. Пользователь ПК должен включить оборудование ПК в электрическую сеть, соблюдая следующую последовательность: стабилизатор напряжения (если он используется), блок бесперебойного питания, периферийные устройства (принтер, монитор, сканер и другие устройства), системный блок (процессор).

2.3. Запрещается работать до или после включения ПК в электросеть при:

- 1) повреждении изоляции электросетевых проводов, кабелей, разъемов, штепсельных соединений;
- 2) неисправности розеток электросети;
- 3) попадании воды на электропроводку и оборудование;
- 4) обнаружении необычного шума при работе компьютера и дрожания изображения на мониторе;
- 5) обнаружении запаха гари или озона, дыма или пламени;
- 6) отсутствии или неисправности защитного заземления (зануления) оборудования.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Пользователь ПК во время работы обязан:

1) в течение всего рабочего времени содержать в порядке и чистоте рабочее место;

2) держать открытыми вентиляционные отверстия оборудования;

3) соблюдать оптимальное расстояние от экрана монитора до глаз.

3.2. Работу за экраном монитора следует периодически прерывать на регламентированные перерывы, которые устанавливаются для обеспечения работоспособности и сохранения здоровья, или заменять другой работой с целью сокращения рабочей нагрузки у экрана (см. Приложение 1).

3.3. Продолжительность непрерывной работы с ПК без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часов.

3.4. Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора, улучшения функционального состояния нервной, сердечно - сосудистой, дыхательной систем, а также мышц плечевого пояса, рук, спины, шеи и ног рекомендуется выполнять комплексы профилактических упражнений (см. Приложение 2).

3.5. Комплексы профилактических упражнений следует менять через две – три недели.

3.6. При работе с текстовой информацией следует отдавать предпочтение физиологически наиболее оптимальному режиму представления черных символов на белом фоне.

3.7. Не следует оставлять оборудование включенным без наблюдения. При необходимости прекращения на некоторое время работы корректно закрываются все активные задачи и оборудование выключается.

3.8. Во избежание возникновения пожара запрещается пользоваться электронагревательными приборами, не предусмотренными правилами эксплуатации основного оборудования и оставлять без присмотра подключенное к электрической сети оборудование.

3.9. Необходимо обеспечивать проветривание помещения через каждый час работы для улучшения качественного состава воздуха. Для повышения влажности воздуха следует проводить влажную уборку помещения ежедневно не реже 2 раз в день.

3.10. Во время работы пользователям ПК запрещается:

1) открывать корпуса компьютеров и мониторов, переключать разъемы устройств, перемещать или поворачивать оборудование, подключать приборы и устройства к компьютерам, пытаться самостоятельно ремонтировать блоки;

2) производить частое включение (выключение) питания ПК;

3) закрывать вентиляционные отверстия системного блока или монитора ПК, класть одежду и другие предметы на монитор или системный блок, загромождать верхние панели оборудования, рабочее место бумагами, посторонними предметами;

4) при включенном питании прикасаться к панелям с разъемами оборудования, разъемам питающих и соединительных кабелей, экрану монитора;

5) производить переключения, отключение питания во время выполнения активной задачи;

6) допускать попадание влаги на поверхность оборудования;

7) включать сильно охлажденное (принесенное с улицы в зимнее время) оборудование;

8) производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;

9) вытирать пыль на включенном оборудовании;

10) отключать оборудование от электросети и выдергивать электровилку, держа за шнур;

11) допускать нахождение вблизи оборудования посторонних лиц.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. Если пользователь ПК обнаружил неисправность электрооборудования, повреждение проводов питания, неисправность заземления или отклонения от нормальной работы ПК, он обязан прекратить работу, немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации ответственному за безопасное производство работ и руководителю.

4.2. Признаки отклонения от нормальной работы ПК:

1) возникновение необычного шума системного блока или монитора;

2) появление запаха гари или озона, возникновение дыма или пламени;

3) искажение или исчезновение изображения на мониторе;

4) непонятное пользователю неожиданное изменение в работе компьютера.

4.3. Не приступать к работе до устранения неисправностей.

4.4. При получении травм или внезапном заболевании немедленно известить своего руководителя, организовать первую доврачебную помощь или вызвать скорую медицинскую помощь.

4.5. При любых случаях сбоя в работе технического оборудования или программного обеспечения немедленно вызвать представителя центра информационных технологий (ЦНИТ).

4.6. В случае рези в глазах, резком ухудшении видимости - невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и

кистях рук, усилении сердцебиения следует немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем руководителю работ и обратиться к врачу.

4.7. При возгорании электрического оборудования ПК необходимо отключить электросеть и принять меры к тушению очага пожара при помощи огнетушителя углекислотного типа (серии ОУ).

Сообщить о происшествии руководителю работ, в отделы: ОПКиОТ и ОПБ и ГОЧС и вызвать пожарную команду.

4.8. В случае отключения электросети прекратить работу и доложить руководителю. Не пытайтесь самостоятельно выяснять и устранять причину. Помните, что напряжение может также неожиданно появиться!

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. По окончании работы пользователь ПК должен:

- 1) произвести закрытие всех активных задач;
- 2) убедиться, что в дисководах нет дискет, при наличии извлечь их;
- 3) выключить питание системного блока (процессора);
- 4) выключить питание всех периферийных устройств;
- 5) отключить блок питания от электросети;
- 6) отключить стабилизатор от сети (если он используется);
- 7) отключить питающий кабель от сети;
- 8) осмотреть и привести в порядок рабочее место;
- 9) сообщить непосредственному руководителю о недостатках, выявленных при работе оборудования.

5.2. Привести в порядок рабочее место, вымыть руки (по возможности вымыть лицо).

5.3. Выполнить упражнения для глаз, пальцев рук, ног, туловища на расслабление (см. Приложение 2).

Инструкцию разработал :
Ведущий специалист по ОТ
ОПКиОТ

Согласовано:

Начальник ОПКиОТ




Л.М.Ибрагимова

Р.П.Аскаров

1. Предложения по организации работы с ПК

1.1. Для предупреждения преждевременной утомляемости пользователей ПК рекомендуется организовывать рабочую смену путем чередования работ с использованием ПК и без него.

При возникновении у работающих с ПК зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических и эргономических требований, рекомендуется применять индивидуальный подход с ограничением времени работы с ПК.

1.2. В случаях, когда характер работы требует постоянного взаимодействия с ВДТ (набор текстов или ввод данных и т.п.) с напряжением внимания и сосредоточенности, при исключении возможности периодического переключения на другие виды трудовой деятельности, не связанные с ПК, рекомендуется организация перерывов на 10 - 15 мин через каждые 45 - 60 мин работы.

1.3. Продолжительность непрерывной работы с ВДТ без регламентированного перерыва не должна превышать 1 ч.

1.4. Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора, устранения влияния гиподинамии и гипокинезии, предотвращения развития позотонического утомления целесообразно выполнять комплексы упражнений (см. Приложение2).

2. Организация занятий с ПК студентов в учреждениях высшего профессионального образования.

2.1. Длительность работы студентов на занятиях с использованием ПК определяется курсом обучения, характером (ввод данных, программирование, отладка программ, редактирование и др.) и сложностью выполняемых заданий.

2.2. Для студентов первого курса оптимальное время учебных занятий при работе с ПК составляет 1 ч, для студентов старших курсов - 2 ч с обязательным соблюдением между двумя академическими часами занятий перерыва длительностью 15 - 20 мин. Допускается время учебных занятий с ПК увеличивать для студентов первого курса до 2 ч, а для студентов старших курсов до 3 академических часов, при условии что длительность учебных занятий в дисплейном классе (аудитории) не превышает 50% времени непосредственной работы на ПК и при соблюдении профилактических мероприятий: упражнения для глаз, физкультминутка и физкультпауза (см. Приложение2).

2.3. Для предупреждения развития переутомления обязательными мероприятиями являются:

- проведение упражнений для глаз через каждые 20 - 25 мин работы за ПК;
- устройство перерывов после каждого академического часа занятий, независимо от учебного процесса, длительностью не менее 15 мин;
- проведение во время перерывов сквозного проветривания помещений с ПК с обязательным выходом из него студентов;
- осуществление во время перерывов упражнений физкультурной паузы в течение 3 - 4 мин;
- проведение упражнений физкультминутки в течение 1 - 2 мин для снятия локального утомления, которые выполняются индивидуально при появлении начальных признаков усталости;
- замена комплексов упражнений один раз в 2 - 3 недели.

2.4. Физкультурные паузы следует проводить под руководством физорга, педагога или централизованно с помощью информации по местному радио на фоне умеренно звучащей приятной музыки.

3. Организация режима работы с ПК обучающихся в учреждениях начального профессионального образования

3.1. Длительность работы на занятиях с использованием ПК определяется курсом обучения, характером (ввод данных, программирование, отладка программ, редактирование и др.) и сложностью выполняемых заданий.

3.2. Длительность работы с ПК во время учебных занятий;

- для обучающихся на первом курсе - не более 30 мин;
- для обучающихся на втором и третьем курсах при сдвоенных занятиях: 30 мин на первом часу и 30 мин на втором с интервалом в работе на ПК не менее 20 мин, включая перемену, объяснение учебного материала, опрос обучающихся и т.п.;

- для обучающихся третьего курса длительность учебных занятий с ПК допускается увеличить до 3 академических часов с суммарным временем непосредственной работы на ПК не более 50% от общего времени учебных занятий.

3.3. После каждого академического часа занятий с ПК следует устраивать перерывы длительностью 15 - 20 мин с обязательным выходом обучающихся из класса (кабинета) и организацией сквозного проветривания.

3.4. При организации односменных занятий в учебном заведении следует в середине учебного дня (после 3 - 4 уроков) устраивать перерыв длительностью 50 - 60 мин для обеда и отдыха обучающихся.

3.5. Для предупреждения развития переутомления при работе на ПК необходимо осуществлять комплекс профилактических мероприятий (см. Приложение2):

- проводить упражнения для глаз через каждые 20 - 25 мин работы на ПК, а при появлении зрительного дискомфорта, выражающегося в быстром развитии усталости глаз, рези, мелькании точек перед глазами и т.п., упражнения для глаз проводятся самостоятельно и раньше указанного времени;

- для снятия локального утомления должны осуществляться физкультурные минутки целенаправленного назначения индивидуально или организованно под контролем педагога;

- для снятия общего утомления, улучшения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также для мышц плечевого пояса, рук, спины, шеи и ног, следует проводить физкультпаузы.

Комплексы упражнений следует менять через 2 - 3 недели.

3.6. Общая продолжительность кружковой и факультативной работы с использованием ВДТ и ПЭВМ не должна превышать 2 ч в неделю, а непосредственные работы на ВДТ и ПЭВМ - не более 1 ч при соблюдении режима работы и профилактических мероприятий как при проведении учебных занятий.

3.7. Кружковые и факультативные занятия с использованием ПК проводятся после окончания учебных занятий не ранее, чем через 50 - 60 мин.

3.8. Длительность работы с использованием ПК в период производственной практики, без учебных занятий, не должна превышать 3 ч в день при соблюдении режима работы и профилактических мероприятий.

Комплексы упражнений для глаз

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

Вариант 1

1. Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1 - 4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз,

2. Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1 - 4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

3. Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1 - 4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1 - 6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3 - 4 раза.

4. Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх - налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1 - 6; затем налево вверх направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1 - 6, Повторить 4 - 5 раз.

Вариант 2

1. Закрывать глаза, не напрягая глазные мышцы, на счет 1 - 4, широко раскрыть глаза и посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

2. Посмотреть на кончик носа на счет 1 - 4, а потом перевести взгляд вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

3. Не поворачивая головы (голова прямо), делать медленно круговые движения глазами вверх-вправо-вниз-влево и в обратную сторону: вверх-влево-вниз-вправо. Затем посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

4. При неподвижной голове перевести взор с фиксацией его на счет 1 - 4 вверх, на счет 1 - 6 прямо; после чего аналогичным образом вниз-прямо, вправо-прямо, влево-прямо. Прodelать движение по диагонали в одну и другую стороны с переводом глаз прямо на счет 1 - 6. Повторить 3 - 4 раза.

Вариант 3

1. Голову держать прямо. Поморгать, не напрягая глазные мышцы, на счет 10 - 15.

2. Не поворачивая головы (голова прямо) с закрытыми глазами, посмотреть направо на счет 1 - 4, затем налево на счет 1 - 4 и прямо на счет 1 - 6. Поднять

глаза вверх на счет 1 - 4, опустить вниз на счет 1 - 4 и перевести взгляд прямо на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

3. Посмотреть на указательный палец, удаленный от глаз на расстояние 25 - 30 см, на счет 1 - 4, потом перевести взор вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

4. В среднем темпе проделать 3 - 4 круговых движения в правую сторону, столько же в левую сторону и, расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 1 - 2 раза.

Комплексы упражнений физкультурных минуток

Физкультминутка (ФМ) способствует снятию локального утомления. По содержанию ФМ различны и предназначаются для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от самочувствия и ощущения усталости.

Физкультминутка общего воздействия может применяться, когда физкультпаузу по каким-либо причинам выполнить нет возможности.

1 комплекс

1. И. п. - о. с. 1 - 2 - встать на носки, руки вверх-наружу, потянуться вверх за руками. 3 - 4 - дугами в стороны руки вниз и расслабленно скрестить перед грудью, голову наклонить вперед. Повторить 6 - 8 раз, Темп быстрый.

2. И. п. - стойка ноги врозь, руки вперед, 1 - поворот туловища направо, мах левой рукой вправо, правой назад за спину. 2 и. п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Упражнения выполняются размашисто, динамично. Повторить 6 - 8 раз. Темп быстрый.

3. И. п. 1 - согнуть правую ногу вперед и, обхватив голень руками, притянуть ногу к животу. 2 - приставить ногу, руки вверх-наружу. 3 - 4 - то же другой ногой. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

2 комплекс

1. И. п. - о. с. 1 - 2 - дугами внутрь два круга руками в лицевой плоскости. 3 - 4 - то же, но круги наружу. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

2. И. п. - стойка ноги врозь, правую руку вперед, левую на пояс. 1 - 3 - круг правой рукой вниз в боковой плоскости с поворотом туловища направо. 4 - заканчивая круг, правую руку на пояс, левую вперед. То же в другую сторону. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И. п. - о. с. 1 - с шагом вправо руки в стороны. 2 - два пружинящих наклона вправо. Руки на пояс. 4 - и. п. 1 - 4 - то же влево. Повторить 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп средний.

3 комплекс

1. И. п. - стойка ноги врозь, 1 - руки назад. 2 - 3 - руки в стороны и вверх, встать на носки. 4 - расслабляя плечевой пояс, руки вниз с небольшим наклоном вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И. п. - стойка ноги врозь, руки согнутые вперед, кисти в кулаках. 1 - с поворотом туловища налево "удар" правой рукой вперед. 2 - и. п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Дыхание не задерживать.

4 комплекс

1. И. п. - руки в стороны. 1 - 4 - восьмеркообразные движения руками. 5 - 8 - то же, но в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный. Дыхание произвольное.

2. И. п. - стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 - 3 - три пружинящих движения тазом вправо, сохраняя и. п. плечевого пояса. 4 и. п. Повторить 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп средний. Дыхание не задерживать.

3. И. п. - о. с. 1 - руки в стороны, туловище и голову повернуть налево. 2 - руки вверх. 3 - руки за голову. 4 - и. п. Повторить 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп медленный.

Физкультминутка для улучшения мозгового кровообращения.

Наклоны и повороты головы оказывают механическое воздействие на стенки шейных кровеносных сосудов, повышают их эластичность; раздражение вестибулярного аппарата вызывают расширение кровеносных сосудов головного мозга. Дыхательные упражнения, особенно дыхание через нос, изменяют их кровенаполнение. Все это усиливает мозговое кровообращение, повышает его интенсивность и облегчает умственную деятельность.

1 комплекс

1. И. п. - о. с. 1 - руки за голову; локти развести пошире, голову наклонить назад. 2 - локти вперед. 3 - 4 - руки расслабленно вниз, голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И. п. - стойка ноги врозь, кисти в кулаках. 1 - мах левой рукой назад, правой вверх - назад. 2 - встречными махами переменить положение рук. Махи заканчивать рывками руками назад. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - сидя на стуле. 1 - 2 отвести голову назад и плавно наклонить назад. 3 - 4 - голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2 комплекс

1. И. п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - 2 - круг правой рукой назад с поворотом туловища и головы направо. 3 - 4 - то же левой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И. п. - стоя или сидя, руки в стороны, ладони вперед, пальцы разведены. 1 - обхватив себя за плечи руками возможно крепче и дальше. 2 - и. п. То же налево. Повторить 4 - 6 раз. Темп быстрый,

3. И. п. - сидя на стуле, руки на пояс. 1 - повернуть голову направо. 2 - и. п. То же налево. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

3 комплекс

1. И. п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 - и. п. 3 - 4 - то же правой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И. п. - о. с. Хлопок в ладоши за спиной, руки поднять назад возможно выше. 2 - движение рук через стороны, хлопок в ладоши впереди на уровне головы. Повторить 4 - 6 раз. Темп быстрый.

3. И. п. - сидя на стуле. 1 - голову наклонить вправо. 2 и. п. 3 - голову наклонить влево. 4 - и. п. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

4 комплекс

1. И. п. - стоя или сидя. 1 - руки к плечам, кисти в кулаки, голову наклонить назад. 2 - повернуть руки локтями кверху, голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

2. И. п. - стоя или сидя, руки в стороны. 1 - 3 - три рывка согнутыми руками внутрь: правой перед телом, левой за телом. 4 и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 4 - 6 раз. Темп быстрый.

3. И. п. - сидя. 1 - голову наклонить вправо. 2 - и. п. 3 голову наклонить влево. 4 - и. п. 5 - голову повернуть направо. 6 - и. п. 7 - голову повернуть налево. 8 - и. п. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

Физкультминутка для снятия утомления с плечевого пояса и рук

Динамические упражнения с чередованием напряжения и расслабления отдельных мышечных групп плечевого пояса и рук, улучшают кровоснабжение, снижают напряжение.

1 комплекс

1. И. п. - о. с. 1 - поднять плечи. 2 - опустить плечи. Повторить 6 - 8 раз, затем пауза 2 - 3 с, расслабить мышцы плечевого пояса. Темп медленный.

2. И. п. - руки согнуты перед грудью. 1 - 2 - два пружинящих рывка назад согнутыми руками. 3 - 4 - то же прямыми руками. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И. п. - стойка ноги врозь. 1 - 4 - четыре последовательных круга руками назад. 5 - 8 - то же вперед. Руки не напрягать, туловище не поворачивать. Повторить 4 - 6 раз. Закончить расслаблением. Темп средний.

2 комплекс

1. И. п. - о. с. - кисти в кулаках. Встречные махи руками вперед и назад. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

2. И. п. - о. с. 1 - 4 - дугами в стороны руки вверх, одновременно делая ими небольшие, воронкообразные движения. 5 - 8 - дугами в стороны руки расслабленно вниз и потрясти кистями. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И. п. - тыльной стороной кисти на пояс. 1 - 2 - свести вперед, голову наклонить вперед. 3 - 4 - локти назад, прогнуться. Повторить 6 - 8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.

3 комплекс

1. И. п. - стойка ноги врозь, руки в стороны, ладони кверху, 1 - дугой кверху расслабленно правую руку влево с хлопками в ладони, одновременно туловище повернуть налево. 2 - и. п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

2. И. п. - о. с. 1 - руки вперед, ладони книзу. 2 - 4 зигзагообразными движениями руки в стороны. 5 - 6 - руки вперед. 7 - 8 - руки расслабленно вниз. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И. п. - о. с. 1 - руки свободно махом в стороны, слегка прогнуться. 2 - расслабляя мышцы плечевого пояса, "уронить" руки и приподнять их скрестно перед грудью. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

4 комплекс

1. И. п. - о. с. 1 - дугами внутрь, руки вверх - в стороны, прогнуться, голову назад. 2 - руки за голову, голову наклонить вперед. 3 - "уронить" руки. 4 - и. п. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

2. И. п. - руки к плечам, кисти в кулаках. 1 - 2 - напряженно повернуть руки предплечьями и выпрямить их в стороны, кисти тыльной стороной вперед. 3 - руки расслабленно вниз. 4 - и. п. Повторить 6 - 8 раз, затем расслабленно вниз и встряхнуть кистями. Темп средний.

3. И. п. - о. с. 1 - правую руку вперед, левую вверх. 2 - переменить положение рук. Повторить 3 - 4 раз, затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.

Физкультминутка для снятия утомления с туловища и ног

Физические упражнения для мышц ног, живота и спины усиливают венозное кровообращение в этих частях тела и способствуют предотвращению застойных явлений крово- и лимфообращения, отечности в нижних конечностях.

1 комплекс

1. И. п. - о. с. 1 - шаг влево, руки к плечам, прогнуться. 2 - и. п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

2. И. п. - стойка ноги врозь. 1 - упор присев. 2 - и. п. 3 - наклон вперед, руки впереди. 4 - и. п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - 3 - круговые движения тазом в одну сторону. 4 - 6 - то же в другую сторону. 7 - 8 - руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

2 комплекс

1. И. п. - о. с. 1 - выпад влево, руки дугами внутрь, вверх в стороны. 2 - толчком левой приставить ногу, дугами внутрь руки вниз. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

2. И. п. - о. с. 1 - 2 - присед на носках, колени врозь, руки вперед - в стороны. 3 - встать на правую, мах левой назад, руки вверх, 4 - приставить левую, руки свободно вниз и встряхнуть руками. 5 - 8 - то же с махом правой ногой назад. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И. п. - стойка ноги врозь. 1 - 2 - наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх. 3 - 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3 комплекс

1. И. п. - руки скрестно перед грудью. 1 - взмах правой ногой в сторону, руки дугами книзу, в стороны. 2 - и. п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

2. И. п. - стойка ноги врозь пошире, руки вверх - в стороны. 1 - полуприсед на правой, левую ногу повернуть коленом внутрь, руки на пояс. 2 - и. п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - выпад левой вперед. 1 - мах руками направо с поворотом туловища направо. 2 - мах руками налево с поворотом туловища налево. Упражнения выполнять размашисто расслабленными руками. То же с выпадом правой. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

4 комплекс

1. И. п. - стойка ноги врозь, руки вправо. 1 - полуприседая и наклоняясь, руки махом вниз. Разгибая правую ногу, выпрямляя туловище и передавая тяжесть тела на левую ногу, мах руками влево. 2 - то же в другую сторону. Упражнения выполнять слитно. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

2. И. п. - руки в стороны. 1 - 2 - присед, колени вместе, руки за спину. 3 - выпрямляя ноги, наклон вперед, руками коснуться пола. 4 - и. п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

Комплексы упражнений физкультурных пауз

Физкультурная пауза (ФП) - повышает двигательную активность, стимулирует деятельность нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем, снимает общее утомление, повышает умственную работоспособность.

Физкультурная пауза 1

Ходьба на месте 20 - 30 с. Темп средний.

1. Исходное положение (и. п.) - основная стойка (о. с.). 1 - руки вперед, ладони книзу. 2 - руки в стороны, ладони кверху, 3 - встать на носки, руки вверх, прогнуться. 4 - и. п. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И. п. - ноги врозь, немного шире плеч. 1 - 3 наклон назад, руки за спину. 3 - 4 - и. п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - ноги на ширине плеч. 1 - руки за голову, поворот туловища направо. 2 - туловище в и. п., руки в стороны, наклон вперед, голову назад. 3 - выпрямиться, руки за голову, поворот туловища налево. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 раз. Темп средний.

И. п. - руки к плечам. 1 - выпад вправо, руки в стороны. 2 - и. п. 3 - присесть, руки вверх. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 раз. Темп средний.

И. п. - ноги врозь, руки на пояс. 1 - 4 - круговые движения туловищем вправо. 5 - 8 - круговые движения туловищем влево. Повторить 4 раза. Темп средний.

И. п. - о. с. 1 - мах правой ногой назад, руки в стороны. 2 - и. п. 3 - 4 - то же левой ногой. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

И. п. - ноги врозь, руки на пояс. 1 - голову наклонить вправо. 2 - не выпрямляя головы, наклонить ее назад. 3 - голову наклонить вперед. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

Физкультурная пауза 2

Ходьба на месте 20 - 30 с. Темп средний.

1. И. п. - о. с. Руки за голову. 1 - 2 - встать на носки, прогнуться, отвести локти назад. 3 - 4 - опуститься на ступни, слегка наклониться вперед, локти вперед. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

2. И. п. - о. с. 1 - шаг вправо, руки в стороны. 2 - повернуть кисти ладонями вверх. 3 - приставить левую ногу, руки вверх. 4 - руки дугами в стороны и вниз,

свободным махом скрестить перед грудью. 5 - 8 - то же влево. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - стойка ноги врозь, руки в стороны. 1 - наклон вперед к правой ноге, хлопок в ладони. 2 - и. п. 3 - 4 то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

4. И. п. - стойка ноги врозь, левая впереди, руки в стороны или на поясе. 1 - 3 - три пружинистых полуприседа на левой ноге. 4 - переменить положение ног. 5 - 7 - то же, но правая нога впереди левой. Повторить 4 - 6 раз. Перейти на ходьбу 20 - 25 с. Темп средний.

5. И. п. - стойка ноги врозь пошире. 1 - с поворотом туловища влево, наклон назад, руки назад. 2 - 3 - сохраняя положение туловища в повороте, пружинистый наклон вперед, руки вперед. 4 - и. п. 5 - 8 - то же, но поворот туловища вправо. Повторить по 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп медленный.

6. И. п. - придерживаясь за опору, согнуть правую ногу, захватив рукой за голень. 1 - вставая на левый носок, мах правой ногой назад, правую руку в сторону - назад. 2 - и. п. 3 - 4 - то же, но согнуть левую ногу. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

7. И. п. - о. с. 1 - руки назад в стороны, ладони наружу, голову наклонить назад. 2 - руки вниз, голову наклонить вперед. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

Физкультурная пауза 3

Ходьба на месте 20 - 30 с. Темп средний.

1. И. п. - о. с. Правой рукой дугой внутрь. 2 - то же левой и руки вверх, встать на носки. 3 - 4 - руки дугами в стороны. И. п. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И. п. - о. с. 1-е шагом вправо руки в стороны, ладони кверху. 2 - с поворотом туловища направо дугой кверху левую руку вправо с хлопком в ладони. 3 - выпрямиться. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - стойка ноги врозь. 1 - 3 - руки в стороны, наклон вперед и три размашистых поворота туловища в стороны. 4 - и. п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

4. И. п. - о. с. 1 - 2 - присед, колени врозь, руки вперед. 3 - 4 - встать, правую руку вверх, левую за голову. 5 - 8 - то же, но правую за голову. Повторить 6 - 10 раз. Темп медленный.

5. И. п. - о. с. 1 - выпад влево, руки в стороны. 2 - 3 - руки вверх, два пружинистых наклона вправо, 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

6. И. п. - правую руку на пояс, левой поддерживаться за опору. 1 - мах правой ногой вперед. 2 - мах правой ногой назад, захлестывая голень. То же проделать левой ногой. Повторить по 6 - 8 махов каждой ногой. Темп средний.

7. И. п. - о. с. 1 - 2 - правую ногу назад на носок, руки слегка назад с поворотом ладоней наружу, голову наклонить назад. 3 - 4 ногу приставить, руки расслабленно опустить, голову наклонить вперед. 5 - 8 то же, отставляя другую ногу назад. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.