**План**

Введение

1. Особенности умственного труда

2. Социально-экономическое значение профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП)

3. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП

4. Средства реализации профессионально-прикладной физической подготовки

5. Прикладные виды спорта, их элементы и упражнения на службе ППФП

6. Комплекс упражнений для работающих сидя

Вывод

Список литературы

**Введение**

Общественное значение профессионально-прикладной физической подготовки студентов, будущих бакалавров, магистров и др. специалистов различного профиля современного производства повышается с каждым годом. Это связано с нарастающей тенденцией социально опасного снижения двигательной активности трудящихся в современном производстве. Мы живем в эпоху научно-технического прогресса и высоких технологий.

Вследствие механизации и автоматизации трудовых процессов в промышленности и в народном хозяйстве существенно уменьшается доля физического труда, связанного с активной двигательной деятельностью, насущно необходимой для нормального функционирования нашего организма.

Развитие цивилизации способствует лавинообразному увеличению доли умственного труда, сопряженного с ограниченной подвижностью.

В процессе умственного труда наиболее типичным является рабочее положение, сидя за столом. В таком, многократно согнутом в различных суставах ног, рук, туловища и шеи, положении, с несколько наклоненными вперед головой и туловищем, кровь распределяется по органам и тканям очень неравномерно, могут проявляться неблагоприятные застойные явления в мозге, брюшной полости, полости таза, в ногах.

Многие мышечные группы при этом испытывают длительные и однообразные статические напряжения, особенно мышцы шеи и поясницы. В результате такого длительного, специфически наклоненного положения тела у работников умственного труда, не занимающихся физкультурой и спортом, вырабатывается поверхностное дыхание, уменьшается жизненная емкость легких, нарушается осанка, дряхлеют мышцы скелета, понижается обмен веществ.

Таким образом, научно-технический прогресс, наряду с улучшением условий жизни и работы в современно обществе, создает предпосылки для малоподвижного образа жизни. Ограничение функции движения вызывает особое состояние - гипокинезический синдром или болезнь. Гиподинамия (или гипокинезия) как ржавчина разъедает профессиональную работоспособность, ухудшает здоровье, сокращает продолжительность жизни. Недостаток движений - это начало болезней, ведущее место среди которых занимает сердечно-сосудистая патология: гипертония, атеросклероз, ишемия, инфаркты и др.

**1. Особенности умственного труда**

Разнообразные виды труда условно подразделяются на три категории:

-труд мышечный или физический;

-труд, преимущественно связанный, с деятельностью органов чувств или сенсорный(работа водителей, машинистов и др.).

-труд умственный или интеллектуальный.

Условность такого деления определяется двумя обстоятельствами:

**1.** Физическая работа всегда сопровождается определенной умственной активностью. Например. степень загрузки умственной деятельностью при мытье полов, вытирании пыли составляет 9%,при работе на строгальном станке - 15%,на токарном станке - 50%,при управлении автомашиной на спокойных дорогах - 35%,в крупном городе - 59%,при печатании на пишущей машинке - 73%,при чтении - 100%.

**2.** Любая профессиональная физическая и особенно умственная деятельность сопровождается определенным нервно-психическим, эмоциональным напряжением. Степень этого напряжения и сопровождающие его вегетативные сдвиги в организме зависит от мотивации относительно деятельности и неопределенности внешней среды, в которой эта деятельность осуществляется. Например у операторов, работающих в режиме ожидания, напряженность наблюдения возрастает с увеличением временной неопределенности в предъявлении информации.

Умственный труд внешне выражается в различных видах деятельности. По организации рабочего процесса распределении нагрузки, степени нервно-эмоционального напряжения в нем условно выделяются следующие разновидности:

**1.** Характер труда инженеров, экономистов, бухгалтеров, работников канцелярий отличается преимущественно напряжением мыслительных процессов, осуществляемых по разработанным планам.

**2.**Управленческий; труд руководителей учреждений, предприятий, фирм, преподавателей связан с неравномерностью нагрузок, необходимостью принимать нестандартные решения, возникновением и разрешением конфликтных ситуаций.

**3.**Труд научных работников, конструкторов, художников, композиторов, писателей, артистов характеризуется созданием новых продуктов творческой деятельности, нерегламентированностыо, периодически нарастающими нервно-эмоциональным напряжением.

**4.** Труд операторов связан с управлением машинами, оборудованием, технологическими процессами и отличается особой ответственностью и высоким нервно-эмоциональным напряжением.

**5.** Особенностями труда медицинских работников является то, что он связан с большой ответственностью, часто с дефицитом информации, необходимой для принятия правильного решения, сложностью взаимоотношений с больными, что обуславливает его высокое нервно-эмоциональное напряжение.

**6.** Труд, связанный с освоением новых знаний, требующий от обучающихся напряжения памяти, внимания, мыслительных процессов, необходимых для восприятия и воспроизведении новой информации.

Интеллектуальная деятельность с позиций физиологии отличается большим мозговым напряжением, обусловленным концентрацией внимания на ограниченном круге явлений или объектов. В силу этого возбудительный процесс в центральной нервной системе (ЦНС) сосредоточен в сравнительно небольшой области нервных центров, что обуславливает их быстрое утомление. Поэтому отличительными чертами умственного труда принято считать высокое напряжение ЦНС и органов чувств при ограниченной двигательной активности.

Работающий мозг потребляет значительно больше кислорода, чем другие ткани.’ тела. Составляя 2-3% общей массы тела мозговая ткань в состоянии покоя поглощает до 20% кислорода, потребляемого всем организмом. Наблюдения над человеком, прорабатывающим трудную книгу показали, что при чтении первых 8 страниц выделение углекислого газа повысилось у него на 12% по сравнению с покоем, после 16 страниц - на 20%,а после 32-на 35%.

Обмен веществ и энергии мозга в состоянии покоя составляет в среднем 35 калорий в минуту или всего 3% от общего обмена в организме. Возрастание интенсивности умственной работы сопровождается усилением расхода энергии.

Влияние умственного труда на организм слагается из непосредственного воздействия в конце рабочего дня /острое влияние/ и на накапливающегося годами (хроническое влияние).

Острое влияние выражается в следующем:

- связанное с малой двигательной активностью уменьшение импульсации от мышц в ЦНС снижает ее тонус и ведет к развитию тормозных процессов в коре головного мозга;

- значительно снижается тонус мышц всего тела;

- ослабляется функция внутренних органов, становятся вялыми обменные процессы.

Эти неблагоприятные явления вызваны, главным образом, снижением двигательной активности и могут быть устранены после окончания работы.

Систематически не устраняемое длительное влияние профессионального умственного труда на организм может вызвать в нем следующие изменения:

- ослабление и вялость миокарда, склеротические изменения в сосудах, гипотонию у молодых и гипертонию у взрослых, развитие быстрой утомляемости;

- понижение функции дыхания, застой крови в нижних отделах легких, в полости живота и нижних конечностей, атонию /вялость движения/ кишечника, которая способствует накапливанию в организме продуктов гниения, появлению головных болей;

- уменьшение выделения железами внутренней секреции жизненно важных гормонов, что ослабляет защитные реакции и неспецифическую устойчивость организма - появляется склонность к простудным и инфекционным заболеваниям;

- снижение активности окислительных процессов, способствующая ухудшению питания клеток и тканей, что приводит к малокровию, ожирению;

- недостаточность сенсорной информации, поступающей в головной мозг от мало работающих мышц, ведет к ослаблению возбудительного процесса и развитию торможения в определенных зонах коры, возникновению условий повышающих утомляемость, понижающих работоспособность, а падение мышечного тонуса ухудшает осанку.

**2. Социально-экономическое значение профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП)**

**Под профессионально-прикладной физической** подготовкой понимается специальное направление физического воспитания, которое наилучшим образом обеспечивает формирование и совершенствование свойств и качеств личности, имеющих существенное значение для конкретной профессиональной деятельности.

**Цель и задачи ППФП** обусловлены в первую очередь требованиями, предъявляемыми профессией.

**Специальные задачи ППФП** - развитие физических способностей, отвечающих требованиям избранной профессиональной деятельности; формирование и совершенствование двигательных умений и навыков, которые необходимы в избранной профессии; повышение резистентности организма к неблагоприятному воздействию специфических условий профессиональной деятельности; воспитание средствами физической подготовки необходимых морально-волевых качеств, требующихся в избранной профессии.

Профессионально-прикладная физическая подготовка призвана решать такие задачи:

**1.** Вооружить учащихся прикладными знаниями о профессии, о физических качествах, необходимых им для успешного выполнения трудовых операций, для высокоэффективного труда.

**2.**Сформировать у учащихся двигательные умения и навыки, которые будут способствовать производительному труду будущих специалистов.

**3.**Воспитать у них физические и психические качества, необходимые в будущей трудовой деятельности.

**4.** Способствовать лучшему освоению трудовых операций, ускоренному обучению профессии.

**5.**Научить использовать средства активного отдыха для борьбы с производственным утомлением, для быстрого и полного восстановления сил.

**6.**Предупредить и снизить производственный травматизм за счет увеличения силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости при выполнении трудовых операций, в процессе жизнедеятельности.

С позиции социально-экономической значимости внедрение ППФП в практику физического воспитания студентов вузов, рабочих промышленных предприятий создает предпосылки для сокращения сроков профессиональной адаптации, повышения профессионального мастерства, достижения высокой работоспособности и производительности труда. ППФП эффективно содействует укреплению здоровья, повышению устойчивости к заболеваниям, снижению производственного травматизма. Труд систематически занимающихся профессионально-прикладной физической подготовкой - более квалифицирован, производителен, надежен, экономичен. Эти специалисты сравнительно меньше утомляются во время работы и гораздо успешнее справляются с ней.

Применение ППФП в вузах позволяет значительно поднять прикладную действенность физического воспитания и в конечном итоге повысить качество подготовки высококвалифицированных специалистов.

**3.Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП**

Особенности ППФП студентов вузов выражаются преимущественно в ее направленности и подборе применяемых средств.

ППФП специалистов современного производства подразделяется на два этапа: ППФП во время учебы в вузе и в период деятельности по окончании вуза. Оба этих этапа тесно связаны между собой.

При планировании профессионально-прикладной физической подготовки в вузе учитываются ее организационные уровни: ППФП студентов института, факультета, отдельного студента, будущего бакалавра или магистра. В период производственной деятельности после окончания вуза эта подготовка делится на ППФП работников отрасли, предприятия, цеха, представителей конкретной профессии, отдельных работников.

К основным факторам, определяющим содержание ППФП студента на избранном факультете, и будущего бакалавра, магистра либо специалиста данного профиля, относятся: формы и виды учебной деятельности на данном факультете; формы и виды труда будущего бакалавра, магистра или специалиста данного профиля; условия учебной и будущей трудовой деятельности; особенности динамики утомления и работоспособности в процессе учебных занятий или профессиональной деятельности.

К дополнительным факторам, оказывающим влияние на содержание ППФП относятся: индивидуальные особенности личности, пол, возраст, состояние здоровья, типичные профессиональные заболевания, географо-климатические условия.

Большое значение для конкретизации ППФП работников промышленного производства имеют такие типовые показатели работы, как вид труда, важнейшие производственные операции, преобладающие типы деятельности, орудия труда, формы организации труда. Каждый из этих показателей требует определенных физических и психических качеств, а также соответствующих двигательных навыков.

Так, например, работа, связанная с управлением автоматами в технических системах (операторская, диспетчерская деятельность) требует высокого уровня развития различных видов двигательной реакции, наблюдательности, внимания, оперативного мышления, эмоциональной устойчивости. Инженерная деятельность типа "наблюдение", "контроль" (чтение показателей рабочих приборов, слежение и т.п.) предъявляет высокие требования к объему, распределению, устойчивости внимания, предполагает наличие хорошей реакции слежения. "Монтаж", "сборка", "ремонт" - требуют быстродействия, общей ловкости и точной координации рабочих движений, а также специальной мышечной выносливости.

При широком использовании в рабочем процессе персональных компьютеров необходима тонкая координация движений пальцев рук с мышью и на клавиатуре. Коллективная, групповая работа обусловливает необходимость развития коммуникативных способностей; руководящая работа - требует хороших организаторских навыков и т.д.

Исключительно важным фактором, определяющим содержание ППФП, являются условия труда, в которых протекает производственная или учебная деятельность (где проводится работа - в помещении, на открытом воздухе, на высоте, под водой; в каком микроклимате, режиме труда и отдыха; каковы характер рабочих поз, границы зон рабочего места, основные виды профессиональных вредностей).

**4. Средства реализации профессионально-прикладной физической подготовки**

Средствами ППФП являются традиционные средства физического воспитания, подобранные и организованные в полном соответствии с ее конкретными задачами. В зависимости от направленности и форм использования средства ППФП можно разделить на следующие группы:

1.Прикладные физические упражнения

2.Прикладные виды спорта.

3.Оздоровительное влияние природной среды

4. Гигиенические факторы.

Основным средством ППФП являются физические упражнения. Они заимствуются из богатого арсенала основных, подготовительных и специальных упражнений актуальных для этой цели видов спорта, общей физической подготовки, лечебной физкультуры и используемой трудовой деятельности.

Физические упражнения, применяемые в ППФП, классифицируются по группам. В зависимости от преимущественной направленности упражнений, их влияния на функционирование и надежность отдельных органов и систем, выделяют упражнения, развивающие и совершенствующие сердечно-сосудистую, дыхательную системы, вестибулярный аппарат и т.д. Они чаще всего берутся из арсенала лечебной и оздоровительной физкультуры.

**Физические упражнения** ППФП разделяют на упражнения для развития нужных психофизических качеств: силы, быстроты движений, общей и статической выносливости, гибкости, ловкости, внимания, эмоциональной устойчивости и т.д. Такие упражнения широко используются в общей физической и спортивной подготовке студентов. Выделяют упражнения для формирования навыков прикладного характера в лазании, работе на высоте, переноске рабочих грузов, рациональной ходьбы и др. Они преимущественно заимствуются из основных и специальных упражнений подходящих видов спорта (альпинизм, скалолазание, гимнастика, тяжелая атлетика, туризм, легкая атлетика).

Наряду с физическими упражнениями для решения задач ППФП активно используются **природные факторы** – солнце, воздух и вода. Правильное их применение усиливает эффект использования физических упражнений и вместе с тем может служить относительно самостоятельным средством ППФП. Например, пребывание в высокогорных условиях в течение 30-40 дней повышает физическую и умственную работоспособность, общую резистентность организма, способствует улучшению переносимости различных экстремальных факторов окружающей среды.

К **гигиеническим факторам**, способствующим рациональному решению задач профессионально-прикладной физической подготовки, относятся: санитарно-гигиеническая обстановка мест учебных или трудовых занятий и оборудования (чистота используемого помещения, воздуха, температура, влажность, освещение); режим дня, сна; режим и рацион питания; отказ от вредных привычек; гигиена кожи; вспомогательные гигиенические средства восстановления и повышения работоспособности организма (массаж, душ, парная баня, портативная тепловая камера).

В качестве адекватных средств ППФП могут быть использованы также отдельные актуальные элементы профессиональной деятельности, например, лазание и взбегание по крутой лестнице, вождение автомобиля, пилотирование самолета или планера и т.п.

**5. Прикладные, виды спорта, их элементы и упражнения на службе ППФП**

**Гимнастика.** Занятия по гимнастике используются главным образом для развития таких качеств как координация движений, ловкость рук, статическая выносливость мышц брюшного пресса, спины, туловища, концентрированное внимание, эмоциональная устойчивость, смелость, решительность.

Ловкость и координация рук развиваются с помощью вольных упражнений, упражнений с предметами, средними и малыми мячами.

Гимнастика позволяет целенаправленно воздействовать на определенные мышечные группы нуждающиеся в нагрузке.

**Оздоровительная гимнастика** позволяет людям, ведущим малоподвижный образ жизни укрепить мышцы спины, создать надежный мышечный корсет, который необходим для профилактики возрастных заболеваний в различных отделах позвоночника, других суставах. Общеразвивающие упражнения, проводимые в увеличенном объеме, могут быть самостоятельными средствами повышения двигательной активности. Для занятий используются различные формы: утренняя гигиеническая гимнастика, вводная гимнастика, физкультпаузы, индивидуальное выполнение целенаправленных комплексов.

**Атлетическая гимнастика** - это те же гимнастические упражнения, выполняемые с отягощениями. Целесообразное дозирование веса отягощений позволяет регулировать нагрузку при сохранении разумного предела повторений упражнений. Рекомендуется работа с отягощениями не более 50% от максимального веса, а подъем тяжестей осуществлять в фазе вдоха, что автоматически исключает задержку дыхания и нивелирует отрицательное действие натуживания. Во время натуживания в результате снижения притока крови к сердцу и сердечного выброса резко падает систолическое и повышается диастолическое давление. Сразу же после окончания упражнения, вследствие активного кровенаполнения желудочков сердца, систолическое давление поднимается до 180 мм.рт.ст. и более, а диастолическое резко падает. Поэтому атлетические упражнения необходимо сочетать с упражнениями, способствующими повышению аэробных возможностей и общей выносливости (бегом, играми и др.).

**Ритмическая гимнастика (аэробика)** характеризуется тем, что темп движений и интенсивность выполнения упражнений задается ритмом музыкального сопровождения. В ней используется комплекс различных средств, оказывающих влияние на организм: беговые и прыжковые упражнения влияют преимущественно на ССС, наклоны и приседания - на двигательный аппарат, методы релаксации и самовнушения - на ЦНС. Упражнения в партере развивают силу мышц и подвижность в суставах, беговые - выносливость, танцевальные - пластичность и т.д. Характер энергообеспечения, степень усиления функций дыхания и кровообращения зависят от вида упражнений. Упражнения партерного характера в положении сидя, лежа/ оказывают наиболее стабильное влияние на систему кровообращения и носят выраженный аэробный характер при ЧСС 130-140 уд/мин. Упражнения, выполняемые стоя, локальные упражнения для верхних конечностей также вызывают увеличение ЧСС до 130-140 уд/мин., танцевальные движения до 150-170 уд/мин., а глобальные /наклоны, глубокие приседания/ - до 160-180 уд/мин. Наиболее эффективное воздействие на организм оказывают беговые и прыжковые упражнения, которых при оп­ределенном темпе ЧСС может достигать 180-200 уд/мин., а их выполнение носит аэробный характер.

**Легкая атлетика.** На учебных занятиях по легкой атлетике формируются многие наиболее актуальные психофизические качества. Эффективными средствами для этого являются: продолжительный непрерывный и переменный бег на дорожке стадиона и по пересеченной местности в теплое и холодное время года (для развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем и системы терморегуляции, формирования устойчивости против неблагоприятных метеорологических факторов и стойкости характера); бег на короткие дистанции, бег по сложному закрытому маршруту, эстафетный бег с общей зоной передачи (для развития быстроты реакции, оперативного мышления, эмоциональной устойчивости); прыжки в высоту, глубину (для развития решительности, смелости) и другие подготовительные и основные упражнения из легкой атлетики.

**Плавание.** На занятиях по плаванию улучшается деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, системы терморегуляции, воспитывается общая выносливость, стойкость средствами длительного плавания до 30 минут, повторного проплывания отрезков 50-100 м, ныряния на дальность и в глубину.

**Оздоровительная ходьба** является наиболее доступным начальным этапом самостоятельных занятий людей при наличии противопоказаний к бегу. При ходьбе нагрузка на ноги в два раза меньше, чем при беге. При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться лишь в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. По мере роста тренированности ходьба сменяется беговой тренировкой.

**Оздоровительный бег** более интенсивное упражнение, чем ходьба и его можно дозировать по расходу энергии, скорости передвижения, расстоянию и т.д. Так, при скорости бега 10 км/час, т.е. трусцой, энерготраты составляют 10,5 ккал/мин или 630 ккал/час; при скорости 15 км/час - 21 ккал/мин или 1260 ккал/час, что составляет более полвины суточной затраты энергии человека, занятого умственным трудом.

Наиболее распространенные рекомендации для занятий бегом сводятся к следующему:

- продолжительность одного занятия 30-40 мин, в том числе 10 мин на разминку и 20-30 мин бега;

- постоянно иметь в виду, что нужно тренироваться, но не перетренироваться;

-темп бега немного быстрее ходьбы. Начинать заниматься бегом с короткой дистанции /50-100 м/ и постепенно ее увеличивать. Продолжать бег пока не станет трудно дышать, затем перейти на ходьбу, пока дыхание не восстановится. Повторить такое чередование бега и ходьбы, пока не будет преодолено 3-5 км. На последующих занятиях увеличивать пробегаемые отрезки дистанции и сокращать те, которые преодолеваются ходьбой.

- пользоваться пригнанными к ногам спортивными туфлями с толстой и умеренно мягкой подошвой остальная одежда - по погоде.

-при беге держаться прямо, руками двигать свободно, ноги ставить на всю ступню с последующим перекатом с пятки на носок.

Тренировка в беге на выносливость является незаменимым средством разрядки и нейтрализации отрицательных эмоций, которые вызывают хроническое нервное перенапряжение, позволяет успешно бороться с неврастенией и бессонницей - болезнями XX века. Успокаивающее влияние бега усиливается действием гормонов гипофиза (эндорфинов), которые выделяются в кровь при работе на выносливость. При интенсивной тренировке их содержание в крови возрастает в 5 раз по сравнению с покоем и удерживается в повышенной концентрации в течение нескольких часов. Эндорфины вызывают состояние своеобразной эйфории, ощущение беспричинной радости, физи­ческого и психического благополучия, подавляют чувство голода и боли, в результате чего резко повышается настроение. Такое состояние испытывают большинство любителей бега после пробегания за тренировку 5 км. Психологи считают, что любители оздоровительного бега становятся более общительны, контактны, доброжелательны, имеют более высокую самооценку в своих силах и возможностях.

**Ходьба на лыжах** улучшает деятельность всего мышечного аппарата ССС и дыхательной системы. Чистый воздух, равномерно повторяющиеся движения различных частей тела успокаивающе действуют на нервную систему. Дозировать нагрузку можно, ориентируясь на общее время ходьбы и ЧСС. Скорость же передвижения часто зависит от погодных условий, состояния снежного покрова, рельефа местности. Двигаясь с небольшой приятной для себя скоростью, можно преодолевать от 5 до 20 км.

**Спортивные игры.** Они эффективно содействуют достижению высокого уровня функционирования и надежности нервной, сердечно-сосудистой и мышечной систем, зрительного и слухового анализаторов, а также воспитанию таких необходимых авиаинженеру качеств, как общая выносливость, ловкость и координация движений, специфическая ловкость рук, пальцев, быстрота реакции, объем, распределение и переключение внимания, оперативное мышление, эмоциональная устойчивость и инициативность.

## Для развития выносливости надо находить игры, связанные с заведомо большой затратой сил и энергии, с частыми повторами составных двигательных операций или с продолжительной непрерывной двигательной деятельностью, обусловленной правилами применяемой игры.

**Дыхательные упражнения** основаны на том, что человек может в определенных границах управлять своим дыханием: удлинять или укорачивать вдох и выдох, дифференцировать паузы между ними, изменять характер дыхательных движений (варьировать их интенсивность, включать в работу те или иные группы мышц). По принципу выполнения дыхательные упражнения делят на несколько групп.

**1.** Упражнения, характеризующиеся углубленным вдохом и выдохом. Это достигается путем рационального сочетания грудного и брюшного типов дыхания. Выдох начинается с сокращения мышц живота и диафрагмы и осуществляется за счет уменьшения объема грудной клетки вследствие перемещения ребер, что обеспечивает завершение "выдавливания" воздуха из легких. Вдох начинается с работы диафрагмы и завершается расширением грудной клетки. Во время вдоха кровенаполнение мозга уменьшается, а при выдохе - увеличивается. Упражнения могут выполняться стоя, сидя и лежа. Их можно сочетать с нетрудными физическими упражнениями в виде подъемов или разведении рук в стороны, синхронным надавливанием на живот в момент выдоха и др. Во избежание гипервентиляции (головокружение, слабость) не следует глубоко и часто дышать.

**2.** Упражнения, характеризующиеся определенным ритмом:

**а)** стабильным с незначительным увеличением дыхательных циклов. Выдох совершается, в 2-3 раза медленнее, чем вдох: если вдох делать за 2с,то выдох - за 4-5с. Дыхание должно быть умеренной глубины, выполняться без перенапряжения и шума на протяжении 10-15 мин. Такие упражнения являются хорошим средством уменьшения нервного напряжения и успокаивания. Их хорошо выполнять перед сном.

**б)** упражнения в замедленном дыхании рекомендуется тем, кто овладел практикой ритмического дыхания. Суть таких упражнений в том, что после спокойных обычной глубины вдоха и выдоха выдерживается определенная пауза. Например, при общем времени дыхательного цикла 15с на вдох и выдох отводится 5с,на паузу - 10с. Если к концу 10-секундной паузы не появиться легко переносимое чувство нехватки воздуха, то паузу можно увеличить до 15 и более секунд. Предполагается, что ощущение нехватки воздуха является сигналом об избытке в крови углекислого газа (сильное сосудорасширяющее вещество), который активизирует дыхательный центр, способствует расширению сосудов сердца и мозга, усиливал кровоток в этих органах. Продолжительность занятия 3-5 минут. Каждое упражнение выполняется при максимальном расслаблении мышц. Не рекомендуется выполнять перед сном.

**в)** упражнения в ускоренном дыхании до 100 дыхательных движений в минуту, которые способствуют развитию подвижности дыхательных мышц.

**3.** Упражнения, отличающиеся повышенной интенсивностью выдоха (выдох толчком), достигаемой за счет вовлечения в дыхательный акт некоторых дополнительных групп мышц. Такие упражнения вызывают большие перепады давления в венозных сосудах головы, тем самым улучшая обменные процессы в мозге. Примером могут служить упражнения в рубке дров типа «дровосек» и им подобные, в которых завершающая фаза выдоха выполняется как бы толчком за счет сокращения мышц нижней части живота. Их можно выполнять при неподвижном положении, тела - сидя, стоя, сочетая с наклонами туловища, подъемами ног и др.

**4.** Упражнения, основанные на изменении просвета воздухоносных путей, например, дыхание через нос через одну ноздри. При их выполнении возрастает сопротивление воздухоносных путей, благодаря чему в грудной полости создаются большие перепады давления. Известно. что падение давления в грудной полости активизирует отток венозной крови, а повышение давления при выдохе, наоборот, замедляет. Этот процесс способствует улучшению циркуляции крови во внутричерепном пространстве и активизирует обменные процессы в мозге.

**Статические упражнения** характеризуются определенными позами и сохранением их в течение более или менее продолжительного отрезка времени. Таких упражнений много в гимнастике, аэробике, тяжелой атлетике. Их физиологическое воздействие на организм основано на изменении положения тела по отношению к направлению гравитационных сил, изменении сос­тояния внутренней среды и длительном напряжении определенных мышечных групп.

Стойки и висы вниз головой создают большую дополнительную нагрузку на сосуды головы. Растяжению сосудов под действием гидростатического напора крови препятствует физиологическая защитная реакция в виде пропорционально повышающегося напряжения стенок сосудов (эффект Остроумова-Бейлиса). Такая реакция способствует поддержанию постоянства мозгового кровообращения при любых изменениях положения тела: ускорениях, натуживаниях и др. Упражнения такого рода совершенствуют эту способность. Улучшению мозгового кровообращения способствуют упражнения со сгибанием позвоночника в области шейных и грудных позвонков (стойки на лопатках, заведение ног за голову в положении лежа на спине).

Заслуживает внимания **волевая гимнастика** А. А. Микулина. Вот что он советует: - "Не поднимаясь с постели, лягте на спину и расслабьте все мускулы. Затем изо всех сил (оставаясь внешне в спокойном положении) начинайте волевыми импульсами биотоков сокращать поочередно все мышцы: сперва ног, затем живота, спины, груди, плеч и даже лица. Рекомендую делать по четыре сокращения каждой мышцы длительностью по 2 с каждое, затем снова начинать сокращение от ног в том же порядке. Дыхание должно быть равномерным. На волевую гимнастику надо затратить не более 3-5 минут. Если заниматься ею систематически, то результат сказывается через 8-10 дней. Организм оживает, мышцы становятся крепкими, сильными ".

**Динамические упражнения** отличаются тем, что их выполнение связано с большим объемом механической работы, требующей значительных затрат энергии. Большая нагрузка активизирует работу многих систем организма, интенсифицирует обменные процессы. В первую очередь это проявляется в значительном усилении кровообращения. У спортсменов во время соревнований производительность работы сердца возрастает в 10 и более раз. При выполнения физической работы интенсивность кровообращения в головном мозгу значительно ниже, чем в мышцах; в последних оно возрастает в несколько раз в сравнении с покоем, тогда как в мозгу при той же работе -лишь на несколько процентов. Чрезмерное переполнение кровью мозга не происходит благодаря надежной системе защиты, которая пропускает к нервам такое ее количество, какое необходимо для нормальной их работы. В системе головного мозга заложен принцип наиболее экономичного управления кровотоком за счет зональных переключений: усиление его в активно работающих областях при одновременном расслаблении других, менее загруженных.

**Упражнения для глаз** входили во многие древние гимнастические системы в виде разнообразных движений глазами: вращение вверх-вниз, влево-вправо и другие. Такие упражнения тренируют мышцы, управляющие движениями глаз, активизируют кровообращение в этой области. После выполнения таких упражнений многие чувствуют себя значительно бодрее, особенно после сильного умственного утомления

Дефицит движений у большинства работников умственного труда неизбежно сказываемся на зрении. Работая за столом, с приборами, у мольберта человек длительное время фиксирует взгляд на точках, расположенных на одном и том же расстоянии. Это вызывает перенапряжение не только двигательных мышц глаза, но и микромышц хрусталика. Поэтому рекомендуется в течение рабочего дня неоднократно переводить взгляд на далеко отстоящие точки и зрительно фиксировать их. Существующие системы упражнений (Е.К. Клосовского, Э.С. Аветисова) позволяют эффективно поддерживать работоспособность глазодвигательного аппарата.

Для решения задач ППФП учащихся и работающих применяются теоретические и практические занятия.

Теоретические занятия проводятся в форме бесед и самостоятельного изучения литературных источников. Изучаются условия труда специалистов данной профессии, требования к их психофизической подготовленности, роль производственной физкультуры и ППФП в улучшении дееспособности работающих.

Особое внимание уделяется средствам и методам воспитания психических свойств и физических качеств, профессионально важных для специалиста.

Практические занятия проводятся в различных формах: специальные учебно-тренировочные занятия по ППФП; массовые спортивные мероприятия с профессионально-прикладной целеустановкой; индивидуальные самостоятельные занятия.

Учебно-тренировочные занятия. На этих занятиях учащимися отрабатываются умения и навыки, совершенствуются профессионально необходимые физические качества.

Массовые спортивные мероприятия. Проводятся с целью не только укрепить физические качества но и развить соревновательный дух. Профессиональная направленность отражается в условиях конкурсов, в положении о соревнованиях. В программу соревнований включают отдельные профессионально- прикладные виды упражнений и специальные виды спорта.

Индивидуальные самостоятельные занятия учащихся профессионально-прикладными физическими упражнениями, элементами специально-прикладных видов спорта – перспективная форма организации ППФП будущих специалистов.

**6. Комплекс упражнений, для работающих сидя**

**1)** Сидя на стуле и опираясь на него руками, встают на носки, потягиваясь, руки поднимают в стороны и вверх - вдох, возвращаются в исходное положение - выдох. Повторяют 3-4 раза.

**2)** Стоя возле стула, руки кладут на спинку стула, отставляя одну ногу назад разводят руки в стороны - вдох, возвращаются в исходное положение - выдох. Повторяют 3-4 раза с каждой ногой.

**3)** Стоя возле стула, руки кладут на спинку стула, отставляя правую ногу в сторону, левую руку поднимают над головой - выдох, возвращаются в исходное положение - вдох. Повторяют 5-6 раз для каждой ноги.

**4)** Стоя спиной к стулу, руки опускают вдоль тела, ноги вместе, поднимают руки вверх - вдох, сгибаясь, опускают руки вниз и назад и дотрагиваются ими до стула - выдох. Повторяют 3-4 раза.

**5)**Стоя перед стулом, руки опускают вдоль тела, приседают, держась вытянутыми руками за спинку стула, повторяют 4-5 раз, приседая - выдох, выпрямляясь - вдох.

**6)** Стоя перед стулом с опушенными вдоль тела руками, поднимают обе вытянутые руки и, поворачиваясь туловищем попеременно вправо и влево, дотрагиваются до спинки стула, при повороте выдох, при возвращении в исходное положение - вдох. Повторяют 5-6 раз.

**7)** Сидя на стуле и опираясь руками на него, вытянутые вперед ноги попеременно приподнимают и опускают, повторяют 6-8 раз, дыхание произвольное.

**8)** Сидя на стуле и опираясь на него руками, ноги вытягивают, поднимают руки в стороны и вверх - вдох, возвращаются в исходное положение - выдох. Повторяют 3-4 раза.

**9)** Стоя боком к стулу, левую руку кладут на спинку стула, отводят правую ногу в сторону, правую руку поднимают вперед - вдох, возвращаясь в исходное положение выдох. То же для левой руки и ноги, повторяют 5-6 раз в каждую сторону.

**10)** Стоя боком к стулу, левую руку кладут на спинку стула, правую руку поднимают вверх и кладут на затылок - вдох, возвращаясь в исходное положение - выдох, то же для левой руки. Повторяют для каждой стороны 3-4 раза.

**Вывод**

Естественную потребность в движениях человек удовлетворял на протяжении жизни в трудовом процессе. По мере развития научно-технического прогресса стали изменяться условия жизни людей. Таким образом, научно-технический прогресс, наряду с улучшением условий жизни и работы в современно обществе, создает предпосылки для малоподвижного образа жизни. Поэтому общественное значение профессионально-прикладной физической подготовки студентов, будущих бакалавров, магистров и др. специалистов различного профиля современного производства повышается с каждым годом. В современных условиях важное значение приобретает проблема формирования профессиональных качеств и навыков, повышения устойчивости организма человека к различным профессиональным заболеваниям на основе широкого использования средств и методов физической культуры, и, в частности, физического воспитания.

**Список литературы**

1. Аксенова О.Э., Евсеев С.П. Технология физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: Учеб. пособие. – М.:Сов. спорт, 2004.
2. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Прикладная физическая подготовка. – М.: Владос, 2003.
3. Нестеров В.А. и др. Оптимизация психофизического состояния человека, занимающегося различными видами профессиональной деятельности. – Хабаровск: ДВ ГАФК, 2003.
4. Раевский Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. М., Высшая школа, 1985.
5. Кабачков В.А. Основы физического воспитания с профессиональной направленностью в учебных заведениях профтехобразования. М., 1996.- 28с.
6. <http://edu.meta.ua/ru/razd/fizkultura-i-sport/>
7. <http://cat.gurutrader.com/url/109398.html>
8. http://list.mail.ru/30933/1/0\_1\_0\_1.html