Холина Любовь Сергеевна

Консультация для воспитателей на тему:

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение…………………………………………………………………….. | 3 |
| Глава 1. Основы гигиены физической культуры и спорта…………… | 5 |
| Глава 2. Гигиеническое обеспечение занятий………………………… | 9 |
| Глава 3. Основные гигиенические требования к физическим упражнениям………………………………………………………………... | 17 |
| 3.1. Гигиенические требования к занятиям оздоровительными физическими упражнениями ……………………………………………… | 17 |
| 3.2. Гигиенические требования к структуре, содержанию и нормированию нагрузок на одном занятии………………………………. | 19 |
| 3.3. Гигиенические требования к физическим нагрузкам в течение дня и недели……………………………………………………….. | 28 |
| Заключение………………………………………………………………….. | 32 |
| Литература………………………………………………………………….. | 34 |

**Введение**

Физическая культура является важной составляющей общей культуры общества, которая включает совокупность ее достижений в создании и рациональном использовании специальных средств, методов и условий направленного физического совершенствования человека. Вся система физического воспитания должна быть ориентирована так, чтобы вместе с решением оздоровительных задач, решались и важнейшие задачи формирования знаний из сферы физической культуры для умелого их применения. Усвоения теоретических сведений помогает сознательному отношению к физическим занятиям и самостоятельному выполнению физических упражнений.

В практике физического воспитания используются комплексы физических упражнений, сочетающиеся с факторами окружающей среды и гигиеническими условиями для формирования двигательных навыков, специальных знаний, воспитание физических качеств и разностороннего морфофункционального совершенства организма в соответствии с требованиями общества. Нужно отметить, что гигиенические факторы являются решающими в реализации принципа оздоровительной направленности системы физического воспитания. В то же время физические упражнения будут эффективными при соблюдении надлежащих гигиенических норм. Даже самый совершенно организованный педагогический процесс не даст желаемого эффекта при нарушении гигиенических норм (например, при нарушении питания, режима, если занятия будут проводиться в антисанитарных условиях).

Физические упражнения не наделены определенными постоянными свойствами. Замечено, что одни и те же физические упражнения могут вызвать различный эффект, и, наоборот, различные физические упражнения – иметь одинаковый результат. Поэтому знание факторов, определяющих эффективность воздействия физических упражнений, позволяет повысить управляемость педагогическим процессом.

Знание гигиенических правил необходимо любому человеку, особенно людям, которые активно занимаются физкультурой и спортом. Строгое выполнение правил повышает эффективность оздоровительных занятий, укрепляет здоровье и формирует навыки культурного поведения. На основании изучения влияния разнообразных внешних факторов разрабатываются специальные нормативы и гигиенические правила при занятиях физическими упражнениями.

Таким образом, ***цель*** моей работы – изучить гигиенические особенности занятий физическими упражнениями и спортом.

***Задачи:***

* рассмотреть основы гигиены физической культуры и спорта;
* охарактеризовать гигиеническое обеспечение занятий;
* изучить основные гигиенические требования к физическим упражнениям.

**Глава 1. Основы гигиены физической культуры и спорта**

***Гигиена*** (hygieinos) – область медицинской науки о сохранении и улучшении здоровья путём проведения предупредительных мероприятий. Она изучает влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывает мероприятия по профилактике заболеваний. Английский ученый Э.А. Парксе считал, что «основная задача этой науки заключается в том, чтобы сделать развитие человека наиболее совершенным, упадок жизни – наименее быстрым и смерть – наиболее отдаленной».

Практическое претворение в жизнь гигиенических нормативов, правил и мероприятий называется санитарией. Достижения гигиены внедряются путём общественно-гигиенических мероприятий. С этой целью разрабатываются различные санитарные правила и нормы. Для эффективного использования достижений гигиены необходимо, что бы каждый человек понимал их значение. В связи с этим огромная роль принадлежит санитарному просвещению.

В зависимости от предмета изучения гигиеническая наука подразделяется на:

* Гигиену окружающей среды.
* Гигиену питания и здоровья.
* Гигиену труда.
* Социальную гигиену.

Один из ведущих методологических принципов гигиены – принцип единства организма и среды: организм и среда рассматриваются как неразрывное целое, основные элементы единой системы «организм - среда».

Именно на основе изучения особенностей влияния различных факторов внешней среды на организм человека разрабатываются гигиенические рекомендации, нормы и правила создания благоприятных условий труда, быта, отдыха и занятий физической культурой.

На организм человека могут воздействовать различные факторы внешней среды:

* Химические – химические элементы и соединения, находящиеся в воздухе, воде, почве, пище.
* Физические – температура, влажность и давление воздуха, радиация, вибрация, шум и т.п.
* Биологические – микроорганизмы, гельминты, грибы.
* Социальные факторы – характер трудовой деятельности, питание, жилищно-бытовые условия и др.

Остановимся подробнее на гигиене физической культуры

*Главная задача гигиены как науки* – изучение влияния условий жизни и труда на здоровье людей, предупреждение заболеваний, обеспечение оптимальных условий существования человека, сохранение здоровья и долголетия.

*Цель гигиены* – здоровье человека. Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков.

***Гигиена физического воспитания и спорта*** – это наука о влиянии различных факторов, связанных с занятиями физической культурой и спортом, на здоровье занимающихся:

* условий внешней среды, в которых протекают занятия физическими упражнениями;
* организации и содержания занятий физическими упражнениями;
* объема и интенсивности физических нагрузок в процессе занятий физическими упражнениями;
* характера питания;
* технического оснащения и экипировки спортсменов.

Гигиена физической культуры и спорта изучает взаимодействие организма занимающихся физической культурой и спортом с внешней средой.

*Цель* такого изучения – разработка гигиенических нормативов, требований и мероприятий, направленных на укрепление здоровья, повышения работоспособности и достижения высоких спортивных результатов.

*Предметом* гигиены физического воспитания и спорта как науки является изучение процесса взаимодействия организма человека с различными факторами физической культуры и спорта.

*Основная задача* гигиены физического воспитания и спорта состоит в разработке мероприятий для предупреждения возможного неблагоприятного влияния различных факторов физической культуры и спорта, улучшения состояния здоровья, физического развития, повышения общей и спортивной работоспособности лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

К основным гигиеническим средствам, применяемым для этого, относятся:

* оптимизация условий, режимов и содержания, форм и средств, применяемых в процессе занятий физическими упражнениями;
* рациональное питание;
* оптимизация физических нагрузок в процессе занятий физическими упражнениями;
* закаливание.

Историческое формирование науки: с XVII в. физическое воспитание рассматривалось как система воспитания, в которой выделялись и формулировались специальные целенаправленные задачи укрепления здоровья и совершенствования физического развития занимающихся.

Впервые, эта система получила научное обоснование в начале XIX в. в России. Основоположником теории физического образования и воспитания стал Петр Францевич Лесгафт. Он заложил медико-биологические основы учения о физическом воспитании, которые послужили предпосылкой не только для разработки теории и методики физического воспитания, но также физиологии и гигиены физических упражнений и спорта.

В дальнейшем научные исследования в области физической культуры и спорта, включая проблемы гигиены и спортивной медицины, велись в институтах физической культуры, где сосредоточились лучшие научные силы страны в данной области знаний, формировались новые идеи и направления, готовились кадры молодых ученых.

Особенно большое значение для развития гигиены физического воспитания и спорта имело создание кафедр гигиены в двух старейших институтах физической культуры России, в Институте им. П. Ф.Лесгафтаи в Центральном институте.

В результате многолетних научных исследований в области гигиены физического воспитания и спорта определены ***основные задачи гигиены физических упражнений и спорта***:

* изучение влияния условий внешней среды на здоровье занимающихся физической культурой и спортом и их оздоровление;
* разработка гигиенических мероприятий, способствующих укреплению здоровья занимающихся физическими упражнениями и спортом;
* повышение работоспособности, выносливости, обеспечение роста спортивных достижений.

Эти задачи и определили конкретное содержание курса гигиены физического воспитания и спорта как раздела науки и учебной дисциплины:

* гигиена воздушной среды, воды, почвы,
* гигиена планирования, строительства и эксплуатации спортивных сооружений,
* личная гигиена,
* закаливание,
* питание спортсменов,
* гигиена тренировки,
* гигиеническое обеспечение занятий в отдельных видах спорта.

**Глава 2. Гигиеническое обеспечение занятий**

Гигиенически оптимальная, с учетом специфики вида спорта, спортивная ***одежда и обувь*** необходимы для эффективной и безопасной тренировочно-соревновательной деятельности.

Гигиеническое назначение спортивной одежды и обуви – создание и сохранение оптимального теплового баланса в системе «организм – окружающая среда», в процессе занятий физическими упражнениями различной интенсивности и направленности. Температурный режим организма оказывает прямое действие на динамику и интенсивность основных обменных процессов.

У спортсменов, выполняющих большую физическую работу в спортивной *одежде*, сопровождающуюся значительным выделением энергии, затрудняется теплоотдача через кожу. Средняя кожная температура быстро повышается, особенно при высоких температурах окружающей среды и относительной влажности воздуха. Спортивная одежда должна обеспечить оптимальный микроклимат. На него влияют тепловое состояние организма спортсмена, метеорологические условия внешней среды и свойства спортивной одежды.

Для изготовления спортивной одежды и обуви применяются разные материалы: натуральные, искусственные и синтетические. Натуральные материалы делятся на две группы: животного (шелк, шерсть, мех) и растительного (хлопок, лен и др.) происхождения. Материалы животного происхождения имеют белковую природу, растительного - состоят преимущественно из клетчатки. Искусственные материалы (вискоза, ацетат, триацетат и др.) создаются из продуктов переработки древесной целлюлозы, по своей химической природе они близки к хлопку и льну. Синтетические материалы могут быть ткаными, неткаными, дублированными и прорезиненными.

Основные гигиенические характеристики материалов, используемые для изготовления спортивной одежды и обуви:

* теплопроводность;
* воздухопроницаемость,
* гигроскопичность,
* паропроницаемость,
* водоемкость,
* испаряемость влаги.

Спортивная одежда изготавливается также из материалов, состоящих из различных волокон. Гигиенические свойства таких материалов меняются в зависимости от того, какое волокно в них преобладает.

Гигиенические требования к спортивной *обуви* во многом совпадают с требованиями к спортивной одежде:

* водоупорность;
* достаточная вентилируемость;
* мягкость;
* легкость;
* эластичность.

После намокания и высушивания обувь не должна менять форму и размеры, оставаясь гибкой.

Общие требования:

* прочность,
* эластичность,
* соответствие времени года,
* условиям тренировок и соревнований,
* надежная защита стоп от механических ударных воздействий при беге, прыжках,
* отсутствие скольжения подошв по поверхности покрытий спортивных сооружений или почве при занятиях физическими упражнениями,
* а от зимней обуви требуется еще и хорошая теплозащитность.

Материалы, применяемые для изготовления спортивной обуви, должны принимать и сохранять форму стопы без значительных изменений внутренней конфигурации и внешнего вида. При изготовлении спортивной обуви применяются натуральная кожа и ее заменители, резина, синтетические материалы.

С гигиенической точки зрения лучшим материалом для верха обуви считается натуральная кожа. Она прочна, достаточно мягка и эластична, хорошо защищает стопы от воздействия сырости и механических повреждений, мало теплопроводна, обеспечивает необходимое испарение пота, обладает способностью сохранять форму и размеры обуви после намокания и последующего высушивания. Резиновая обувь менее гигиенична, так как она непроницаема для воздуха, вызывает излишнюю потливость стоп. Обувь из синтетических материалов отличается легкостью и большой прочностью.

Также важно, чтобы отдельные детали спортивной обуви и их соединения имели гладкие поверхности, особенно внутри, т. е. обувь должна обеспечивать максимальную безопасность в процессе эксплуатации, удобство при выполнении вспомогательных операций, ее надевании и снятии.

***Оборудование и спортивный инвентарь*** должны соответствовать правилам занятий и соревнований по данному виду спорта. Основное гигиеническое требование к спортивному инвентарю и оборудованию – травмобезопасность.

Для профилактики спортивного травматизма необходим своевременный и качественный контроль за состоянием технологических устройств, крепления спортивных снарядов, средств страховки и различных защитных приспособлений. Спортивные снаряды должны оборудоваться табличками с указанием предельно допустимых нагрузок.

Важны в санитарном отношении условия хранения и эксплуатации снарядов, канатов и средств страховки. Их нужно оберегать от повреждений и преждевременного износа и коррозии.

Ежегодно перед началом спортивного сезона все спортивное оборудование и инвентарь обследуется специальной комиссией и представителями территориальных органов Санэпиднадзора. Предупредительный (перед каждой тренировкой) и текущий осмотр спортивных снарядов и средств страховки спортсменов проводит тренер, который в случае обнаружения какой-либо неисправности, остаточных деформаций или трещин должен до исправления или замены дефектных деталей запретить тренировки на этом спортивном снаряде. Весь инвентарь, защитные приспособления и спортивное оборудование, используемые в различных видах спорта, нуждаются в тщательном уходе.

***Гигиенические основы проектирования, строительства и эксплуатации спортивных сооружений***. Спортивное сооружение – это специализированное сооружение, обеспечивающее проведение занятий массовой оздоровительной физической культурой, учебно-тренировочной работы и спортивных соревнований.

Спортивные сооружения подразделяются на:

1. основные (непосредственно для занятий физической культурой и спортом),
2. вспомогательные (для обслуживания занимающихся и участников соревнований),
3. и сооружения для зрителей (трибуны, павильоны, фойе, буфеты, санузлы).

В зависимости от функционального назначения выделяют:

* отдельные (для одного вида спорта),
* и комплексные сооружения (несколько сооружений, объединенных территориально).

Спортивные сооружения должны отвечать определенным гигиеническим требованиям, обеспечивающим оптимальные условия спортсменам. Эти требования регламентируются соответствующими строительными и санитарными нормами и правилами Министерства здравоохранения РФ, отраслевыми нормативно-методическими документами Государственного комитета по физической культуре, спорту и туризму.

Гигиенические требования ко всем спортивным сооружениям независимо от их типа нормируют следующие элементы:

* место расположения спортивных сооружений в черте населенного пункта;
* ориентацию спортивных сооружений;
* транспортную доступность;
* планировку;
* состояние окружающей среды (воздуха, воды, почвы);
* характер озеленения и площадь зеленых насаждений;
* уровень интенсивности шума;
* микроклимат спортивных сооружений (относительная температура и влажность, скорость движения воздуха).

***Основные гигиенические требования к расположению, ориентации и планировке спортивных сооружений.*** Спортивные сооружения строятся с наветренной стороны от промышленных и жилищно-бытовых объектов, загрязняющих воздух на расстоянии, установленном для каждого объекта, загрязняющего воздух (санитарно-защитная зона).

Особое внимание при строительстве спортивных сооружений уделяется выбору участка застройки, оценке характера почвы на нем.

При проектировании спортивных сооружений учитываются климатические условия региона будущего строительства. При строительстве спортивных сооружений обязательно учитывается их ориентация по сторонам света. Гигиенически оптимальной считается ориентация окон спортивных сооружений на юг и юго-восток, расположение длинной оси крытого спортивного сооружения с востока на запад или с северо-востока на юго-запад.

В южных районах тренировочные залы и подсобные помещения спортивных сооружений лучше располагать в отдельных павильонах для лучшего сквозного проветривания спортивных сооружений, избегания перегревания воздуха в них.

В северных районах спортивные сооружения лучше располагать длинной осью по господствующему направлению ветра. Однако окна нежелательно располагать с наветренной стороны, так как это может привести к значительному снижению температуры воздуха в спортивных сооружениях при сильном ветре.

***Основные гигиенические требования к строительным материалам.*** К строительным материалам, применяемым при строительстве спортивных сооружений, предъявляются следующие основные гигиенические требования:

* низкая теплопроводность;
* низкая звукопроводность;
* малая гигроскопичность;
* достаточная воздухопроницаемость.

При строительстве спортивных сооружений наиболее широко используются железобетон и кирпич, для отделки и облицовки помещений - полимерные материалы.

Для полов в спортивных залах применяются деревянные покрытия, в раздевалках, гардеробах, буфетных, массажных комнатах, коридорах - линолеум, обладающий хорошими теплоизоляционными качествами. В душевых, туалетах, ванных пол покрывается керамической плиткой.

Стены спортивных залов окрашиваются красками и лаками на высоту не менее 1,8 м. Это значительно облегчает влажную уборку. Для окраски стен спортивных сооружений применяют краски преимущественно светлых тонов (кремовый, персиковый, светло-розовый, коралловый, морской волны, серо-жемчужный, небесно-голубой) с матовой поверхностью, не дающие бликов. Нужно избегать коричневого цвета, ярко-красного (возбуждающего), черного (поглощающего слишком много света). Это важно и для профилактики спортивного травматизма. Цветовое оформление спортивного сооружения должно вызывать чувство эстетического удовлетворения, улучшать нервно-психическое состояние спортсмена и повышать его работоспособность.

Игровые площадки рекомендуется размечать сигнальным белым цветом.

В целом цветовое оформление спортивного сооружения не должно быть однотонным, нужно использовать цветовые пятна, комбинации холодных и теплых тонов. Например, если стены окрашены холодным цветом (голубым), то пол может быть бежевый. Использование для напольных покрытий синтетических материалов расширило цветовую гамму, так как им можно придать любой цвет.

Выбор конкретных отделочных материалов, применяемых при строительстве спортивных сооружений, строится на основе следующих основных гигиенических требований:

* безвредность для здоровья человека;
* долговечность;
* высокие тепло-, звуко- и гидроизоляционными свойства;
* легкая уборка.

***Основные требования к освещению спортивных сооружений.*** Во многих видах спорта тренировочная и спортивная деятельность спортсменов сопровождается значительным напряжением глаз. Их резкое переутомление может возникать у них при недостаточном или нерациональном освещении, что приводит к снижению специальной спортивной работоспособности, являясь, в свою очередь, одной из причин спортивного травматизма.

В спортивных сооружениях применяется естественное и искусственное освещение. Освещение спортивных сооружений должно отвечать следующим основным гигиеническим требованиям, а именно:

* достаточным по уровню, равномерным, без блескости;
* спектр искусственного освещения должен приближаться к дневному свету;
* искусственное освещение должно быть равномерным, немерцающим.

Прямое естественное освещение должны иметь спортивные залы, залы ванн бассейнов, крытые катки, кабинеты врача, служебные помещения.

***Вентиляции спортивных сооружений.*** Для своевременного удаления избытка тепла, влаги и вредных газообразных загрязнителей воздуха, образующихся в результате деятельности спортсменов и зрителей, спортивные сооружения оборудуются специальными системами вентиляции, естественной и искусственной.

В соответствии с гигиеническими требованиями в спортивных залах воздушный куб равен 30 м3, объем вентиляции - 90 м3 на человека в час. Иначе говоря, требуется такая мощность вентиляционных систем, которая бы могла обеспечить не менее чем трехкратный обмен воздуха в них за час. Например, в спортивных залах, в залах крытых бассейнов для воздухообмена предусматривается подача не менее 80 м3 наружного воздуха в час на одного занимающегося и 20 м3 - на одно зрительное место.

В спортивных помещениях естественная вентиляция осуществляется за счет фильтрации воздуха, возникающей вследствие различий величин температуры наружного воздуха и температуры воздуха внутри помещений. Наряду с естественной в залах предусматривается искусственная система вентиляции (такая система вентиляции, при которой воздух перемещается как внутрь спортивного помещения, так и из него при помощи различных вентиляторов). Для удаления загрязненного воздуха оборудуется сеть вытяжных каналов. Они выводятся в общий коллектор на потолочном перекрытии спортивных сооружений, и уже из него воздух удаляется при помощи мощного вентилятора. С гигиенической точки зрения в спортивном зале целесообразнее располагать приточные и вытяжные отверстия искусственной вентиляции на противоположных торцовых стенах.

**Глава 3. Основные гигиенические требования к физическим упражнениям**

**3.1. Гигиенические требования к занятиям оздоровительными физическими упражнениями**

К основным гигиеническим требованиям к занятиям оздоровительными физическими упражнениями относятся:

* непрерывность и преемственность;
* комплексность;
* адекватность.

***Непрерывность и преемственность.*** Это требование должно соблюдаться на протяжении всей жизни человека, особенно в детском и юношеском возрасте. В этот период происходит бурное физическое развитие и формирование организма, когда он особо чувствителен как к недостатку двигательной активности, так и к повреждающему действию чрезмерной нагрузки.

Непрерывность физической тренировки важна для людей зрелого и старшего возраста, так как ее прекращение или прерывание вызывает быструю инволюцию физического состояния.

Гиподинамия в течение относительно короткого периода времени (несколько недель), например, при постельном режиме в связи с травмой, может приводить к таким изменениям в организме, которые в последующем уже не поддаются полному восстановлению. Отрицательное воздействие временной гиподинамии на здоровье особенно значительно в старшем возрасте.

Физическому и умственному развитию человека свойственны определенные критические (сенситивные) периоды, в которые соответствующие функции развиваются особенно быстро. Например, общая выносливость развивается преимущественно в 10-14 лет, что связано в первую очередь с ростом объема и мышечной массы сердца, увеличением вентиляционной и диффузной функции легких. Мышечная сила — в 13-16 лет, когда происходит быстрый рост мышечной массы тела.

Физическое воспитание должно быть непрерывным и учитывать сенситивные периоды каждой физиологической функции человека, особенности развития отдельных двигательных качеств. Особенно важно, чтобы в эти периоды ребенок не испытывал недостатка в целенаправленной (быстрота, выносливость, сила) двигательной активности. Специальную стимуляцию развития двигательного качества в его сенситивный период проводят с целью достижения высоких спортивных результатов.

***Комплексность.*** Это параллельное развитие всех основных двигательных качеств. Каждое из них оказывает специфическое влияние на здоровье. Особенно важное значение имеет общая выносливость (аэробная функция), значительна роль силы, силовой выносливости, необходимы гибкость, ловкость и скоростно-силовые качества.

***Адекватность*** физических упражнений понимается как их соответствие состоянию здоровья, возрастным, половым функциональным особенностям и возможностям занимающихся и решаемым задачам.

Иначе говоря, параметры занятий физическими упражнениями (объем, интенсивность, структура) должны соответствовать гигиеническим нормативам. Физические упражнения не должны вредить здоровью, т.е. не должны превышать функциональные возможности организма (не вызывать перенапряжения). Их параметры (объем, интенсивность, структура) должны быть достаточными для предупреждения дефицита двигательной активности и достижения оптимальных показателей физического развития и физической подготовленности, соответствующих возрастно-половым стандартам и нормативам.

Сочетание и количество занятий в отдельные дни недели могут быть одинаковы или различны, но недельные циклы примерно схожи в отличие от спорта.

**3.2. Гигиенические требования к структуре, содержанию и нормированию нагрузок на одном занятии**

При занятиях физическими упражнениями решаются воспитательные, образовательные и оздоровительные задачи. Последние включают в себя, в свою очередь, несколько частных задач:

* развитие и поддержание двигательных качеств на уровне возрастных и половых нормативов;
* подготовка к переходу на новый уровень функционирования с повышением умственной и физической работоспособности;
* восстановление нормального уровня функционирования организма, его отдельных систем и органов при утомлении или пребывании в условиях, затрудняющих нормальную функцию.

Эти задачи решаются путем использования различных по структуре и интенсивности физических упражнений.

Наиболее распространенными формами оздоровительных физических упражнений являются в среднем и пожилом возрасте, занятие физической культурой как самостоятельно, так и тренировки в группе здоровья, в спортивной секции, утренняя зарядка, упражнения перед началом работы, физкультпаузы, физкультминутки, туристские походы, прогулки, подвижные игры.

В зависимости от основных гигиенических задач все формы оздоровительных физических упражнений можно разделить на три группы:

1. ***развивающие*** (урок физкультуры, тренировка в группе здоровья, самостоятельная тренировка);
2. ***подготовительно-стимулирующие*** (утренняя зарядка, зарядка после дневного сна, упражнения перед началом работы);
3. ***восстановительные*** (активный отдых – прогулки, туристские походы на небольшие расстояния, ниже туристских спортивных нормативов, подвижные игры, физкультпаузы и физкультминутки).

**1.** Гигиенические требования к структуре, содержанию и величине нагрузок в *развивающих* формах оздоровительных физических упражнений.

К развивающим формам занятий оздоровительными физическими упражнениями относятся тренировки в группе здоровья, самостоятельные тренировки. Здесь решается одна гигиеническая задача - развитие и поддержание двигательных качеств на уровне возрастных и половых нормативов. Поэтому и гигиенические требования к их структуре, содержанию и нормированию нагрузок в принципе одинаковы. На каждом занятии должны быть получены срочный и отставленный тренировочные эффекты, достаточные для развития кумулятивного тренировочного эффекта, обеспечивающего развитие и поддержание основных двигательных качеств на уровне возрастных и половых нормативов; структура, содержание, объем, и интенсивность физических нагрузок каждого занятия должны предотвратить возможное отрицательное действие физических упражнений на здоровье занимающихся.

Для выполнения указанных требований структура занятий должна содержать три части:

* подготовительную,
* основную,
* и заключительную.

Гигиеническая характеристика подготовительной части занятий. В подготовительной части занятий выполняются упражнения, повышающие работоспособность, функциональный уровень адаптивных физиологических систем, что позволяет, с одной стороны, выполнять более интенсивные нагрузки, с другой - уменьшить риск их возможного повреждающего действия на организм занимающихся.

Для правильного выполнения разминки важно понимание ее физиологических механизмов. Простые движения без большой амплитуды и отягощении вызывают выделение в полость суставов синовиальной жидкости, предохраняющей суставные хрящи от непосредственного трения и тем самым от их повреждения. Не рекомендуется начинать тренировку с бега, так как в коленных, тазобедренных, голеностопных суставах, в суставах позвоночника еще нет достаточного количества синовиальной жидкости, а при беге после полетной фазы в каждом шаге происходит приземление с довольно сильной ударной нагрузкой на суставы ног и позвоночника. Поэтому перед тренировкой необходимо выполнить некоторые простые движения для суставов ног и позвоночника (приседания, маховые движения ног, подъемы на носки, наклоны и повороты туловища и шеи в исходном положении стоя или во время ходьбы).

В этих же движениях с направленностью на растягивание увеличивается эластичность сухожилий и связок, что предохраняет их от разрывов при более мощных усилиях в основной части занятия. Оптимальные условия для эффективной работы мышц создаются, когда их температура достигает примерно 38° С. При этом уменьшается их вязкость, сокращаются потери энергии на внутреннее трение, мышцы обретают способность выполнять движения быстрее и мощнее, снижается возможность их разрывов и повреждений.

Для подготовки организма к выполнению интенсивных нагрузок необходимо повысить функцию аэробной системы. Период ее врабатывания составляет около 3 мин, и поэтому для стимуляции ее функции необходимо не менее 3 мин, а лучше 5-6 мин нагрузки на уровне, соответствующем примерно 50% от МПК при ЧСС 130-150 уд/мин. За это время аппарат внешнего дыхания постепенно достигает более высокого уровня деятельности:

* увеличивается количество функционирующих единиц бронхоальвеолярной системы и обеспечивается координация их функций с системой легочного кровообращения;
* возрастает число действующих сосудов (артериол, капилляров, венул, лимфатических протоков) в скелетных мышцах;
* постепенно повышаются ударный и минутный объемы сердца, увеличивается способность систем крово- и лимфообращения удалять продукты обмена из работающих мышц.

Последний фактор важен для профилактики локальных мышечных переутомлений. Поэтому аэробная разминка необходима перед интенсивными анаэробными нагрузками (силовыми, скоростными).

Увеличение кровотока в коже способствует повышению теплоотдачи и предупреждению перегревания. В процессе разминки повышается тонус нервной системы, улучшается координация движений, снижается вероятность травм и повреждений при выполнении технически сложных упражнений. В качестве аэробной разминки лучше всего использовать бег умеренной интенсивности при ЧСС 130-150 уд/мин в течение 5-6 мин.

Таким образом, разминка в любом развивающем занятии оздоровительными физическими упражнениями должна включать гимнастические упражнения для всех суставов с умеренными усилиями на растяжение с целью подготовки мышц и суставов к интенсивным нагрузкам, циклические упражнения (бег), стимулирующие функцию аэробной системы, способствующие подготовке организма к основной части занятия и особенно сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Первая часть разминки имеет в основном подготовительную функцию, вторая оказывает и развивающий эффект.

Гигиеническая характеристика основной части занятий. Основная часть занятий варьируется в зависимости от формы (спецтренировка, тренировка в группе здоровья и т.п.), условий и места занятий (зал, стадион, парк), возрастных и половых функциональных возможностей занимающихся. Общим гигиеническим требованием к структуре, содержанию и нормированию нагрузок основной части развивающих занятий оздоровительными физическими упражнениями является то, что они должны обеспечить должный тренирующий эффект для достижения и сохранения соответствия уровня двигательных качеств возрастно-половому нормативу. Для решения этой задачи должен быть выполнен определенный объем целенаправленных упражнений в течение недели.

Поэтому каждое занятие должно строиться с учетом общенедельного комплекса оздоровительных физических упражнений. Вместе с тем независимо от количества и содержания занятий в течение недели на каждом занятии (в основной части) должны соблюдаться некоторые общие положения:

* на одном занятии целесообразно развивать несколько двигательных качеств, т.е. содержание занятий должно быть комплексным;
* объем нагрузки, направленной на развитие какого-либо качества, должен быть достаточным для достижения выраженного срочного и отставленного тренировочных эффектов;
* нагрузки необходимо чередовать по интенсивности воздействия на сердечнососудистую систему, оцениваемой по ЧСС, по характеру энергообеспечения (аэробные и анаэробные), по направленности на развитие определенных мышечных групп.

Выполнение первого положения необходимо для комплексного развития двигательных качеств, так как только всесторонность, гармоничность физической подготовленности отвечают задаче максимального укрепления здоровья. Развитие нескольких двигательных качеств на одном занятии повышает эффективность тренировки каждого из них, так как упражнения преимущественно однонаправленного действия обладают дополнительным, но более слабым действием на другие двигательные качества. Например, в скоростном беге (на коротких отрезках) развиваются в основном скоростные качества. Но если использовать с этой целью только скоростной бег, быстро наступит утомление, так как будут задействованы определенные структурно-функциональные образования. Прыжковые упражнения, имеющие преимущественную направленность на развитие скоростно-силовых качеств (прыгучести), не только разнообразят занятие и позволяют переносить акцент на другие структурно-функциональные образования, но и служат эффективным средством совершенствования скоростных качеств, развития их силового компонента.

Таким образом, соблюдение указанных положений позволяет эффективно выполнять как первое гигиеническое требование к занятиям оздоровительными физическими упражнениями – достижение тренировочного эффекта, достаточного для выхода на уровень возрастно-половых нормативов по комплексу основных двигательных качеств, так и второе – профилактику переутомления и перенапряжений.

Гигиеническое значение заключительной части занятия очень велико. Так, необходимо постепенное восстановление минутного объема сердца.

После прекращения интенсивной нагрузки еще некоторое время, особенно первые 3-5 мин, он остается повышенным, что обусловлено необходимостью погашения кислородного долга, удаления продуктов обмена из тканей, определенной инерцией в работе сердца. Мощный левый желудочек обеспечивает кровоток по артериальному руслу до капилляров (кровоток вперед), а правому желудочку (присасывающее действие), более слабому, труднее вернуть тот же объем крови по венозному руслу (кровоток назад). Во время работы этому помогает «мышечный насос» - «периферическое сердце», выжимая кровь по венам к правому желудочку (правильному току крови способствуют клапаны вен). Однако если после интенсивной нагрузки (например, бега) человек останавливается, «мышечный насос» выключается, и может развиться сердечно-сосудистая недостаточность (так как венозная кровь не возвращается полностью в правый желудочек, а скапливается на периферии).

Кроме того, постепенное снижение интенсивности нагрузки в заключительной части уменьшает возбуждение нервной системы, создавая условия для переключения на другую деятельность, например, на умственную работу. В заключительной части могут использоваться специальные упражнения, усиливающие восстановительный эффект (на расслабление, дыхательные).

**2.** *Подготовительно-стимулирующие* формы оздоровительных физических упражнений.

Утренняя гигиеническая гимнастика– это наиболее массовая форма подготовительно-стимулирующих оздоровительных упражнений. Ее задача – активизация физиологических функций организма, перевод их из состояния покоя после ночного сна в оптимальное состояние для более быстрого перехода к новому уровню

Структура, содержание и физиолого-гигиеническое нормирование физических нагрузок утренней гимнастики (зарядки) в принципе такие же, как и в развивающих занятиях. Здесь должны преимущественно использоваться упражнения для всех суставов (без отягощения, на растяжение, позволяющие при помощи «мышечного насоса» вывести из организма накопившиеся за ночь в тканях продукты обмена веществ вследствие сниженной гемодинамикой.

Упражнения можно начинать, еще лежа в постели (особенно это касается пожилых людей): упражнения на растяжение, например, потягивание, динамические сокращения мелких мышечных групп. Утреннюю зарядку можно совмещать и с самостоятельной развивающей тренировкой.

В этом случае она должна выполняться в соответствии с общими гигиеническими требованиями к развивающим формам оздоровительных физических упражнений. В первой части разминки целесообразно несколько увеличить объем гимнастических упражнений.

Подготовительные физические упражнения перед началом работы или занятий проводятся с целью повышения эффективности, предстоящей профессиональной или учебной деятельности, для более быстрого достижения оптимума работоспособности. Комплекс подготовительных упражнений строится с учетом особенностей профессиональной или учебной деятельности (характер психофизиологических профессиональных требований к организму человека, особенности организации труда или учебы).

В комплекс упражнений утренней гигиенической зарядки рекомендуется включать ходьбу, потягивания, наклоны и повороты туловища, упражнения на растягивание, приседания, подскоки, упражнения на точность движений и концентрацию внимания. Включаются упражнения, имитирующие в определенной мере предстоящие профессиональные операции. Продолжительность вводной гимнастики -4-10 минут. Если в воздухе производственного помещения имеются различные загрязняющие примеси, физические упражнения необходимо делать или на свежем воздухе, или в помещении с хорошей вентиляцией.

Физкультминутки. Они организуются во время работы или учебы, через 1-1,5 ч после начала работы или учебы и состоят из 2- 3 упражнений, например, потягивания, приседания, наклоны, разгибания туловища, вращения головы. Их длительность - не менее 1-2 мин.

Подвижные перемены. Основное их содержание – произвольная двигательная активность в течение 20 мин. На удлиненной перемене, как правило, на свежем воздухе это подвижные игры. Основная цель подвижных перемен – активный отдых, восстановление их умственной и физической работоспособности, профилактика гиподинамии, связанной с учебной деятельностью. Физическая нагрузка во время упражнений или игр должна быть умеренной интенсивности, но с высокой моторной плотностью. Организовать подвижную перемену следует таким образом, чтобы для каждого была определена своя территория.

Динамическая пауза. Ее проводят организованно (в группах здоровья или спортивных секциях), под руководством тренера или инструктора в течение 60 мин. Вначале выполняется медленный бег (5-10 мин), затем общеразвивающие упражнения (8-10 мин) и организованная заключительная часть (3-5 мин). В основной части динамической паузы могут быть катание на лыжах, коньках, подвижные игры. Чтобы сочетать движение и закаливание, рекомендуется использовать спортивные костюмы в зависимости от погоды.

Подготовительные и *восстановительные* занятия физическими упражнениями не только повышают на 5 - 7% производительность труда, но и способствуют решению ряда важных оздоровительно-гигиенических задач, снижая травматизм и укрепляя здоровье занимающихся. Известно, что значительное число травм на производстве связано с утомлением, поэтому чаще всего они происходят во второй половине рабочего дня. На производствах, где введены занятия физическими упражнениями, снижается и уровень заболеваемости работников с временной утратой трудоспособности. Это связано не столько с развитием двигательных качеств, сколько с предупреждением неблагоприятного влияния утомления и переутомления, сказывающихся особенно отрицательно на лицах с хроническими заболеваниями.

Повторяясь через непродолжительные интервалы времени, оздоровительные физические упражнения улучшают кровоснабжение суставов, способствуют выделению синовиальной жидкости, улучшают состояние суставных хрящей и, таким образом, снижают опасность возникновения заболеваний опорно-двигательного аппарата, нарушений осанки, плоскостопия. Произвольные мышечные сокращения способствуют удалению из тканей организма продуктов обмена веществ, стимулируют обменные процессы, оказывают массажные воздействия на сосуды, содействуя предупреждению нарушений обмена веществ и сосудистых заболеваний.

**3.3. Гигиенические требования к физическим нагрузкам в течение дня и недели**

При гигиеническом нормировании физических нагрузок необходимо, прежде всего, учитывать их структуру, объем и содержание в недельном микроцикле, который является основным циклом в системе занятий оздоровительными физическими упражнениями.

Сочетание и количество занятий в отдельные дни недели могут быть одинаковы или различны, но недельные циклы примерно схожи в отличие от спорта, в котором используют несколько вариантов недельных микроциклов в различных сочетаниях в зависимости от периода тренировочного цикла.

Физические нагрузки в недельном цикле могут изменяться в зависимости от того, какая из двух основных задач в данный момент решается: достижение гигиенически нормативного уровня физической подготовленности занимающихся или его удержание. В первом случае объем, и интенсивность физических нагрузок будут иметь тенденцию к увеличению в последовательных недельных микроциклах; во втором - останутся относительно стабильными.

Подготовительно-стимулирующие формы занятий должны применяться ежедневно (утренняя зарядка) или только в рабочие дни (занятия перед работой); восстановительные формы - ежедневно (прогулка перед сном) или только в выходные (туризм выходного дня).

Развивающие формы могут использоваться в различных вариантах в течение недели, однако при этом необходимо соблюдать следующие основные гигиенические требования:

* не менее двух развивающих занятий (оптимально 3 - 7) в недельном цикле;
* примерно одинаковые по времени (при 2-4-кратных занятиях в неделю) интервалы между отдельными занятиями;
* занятия примерно в одно и то же время дня.

Первое требование обусловлено тем обстоятельством, что после единственного занятия в неделю срочный и отставленный тренировочные эффекты практически исчезают, и все начинается как бы сначала, т.е. суммации (кумуляции) тренировочных эффектов не возникает, и, следовательно, развития двигательного качества не происходит. Более того, достигнутый уровень, соответствующий гигиеническому нормативу, может даже снизиться. При одноразовых занятиях в неделю повышена опасность физического перенапряжения и травм, связанных с ним, так как адаптации к нагрузкам практически не возникает.

Если занятия происходят дважды в неделю, уровень тренированности повышается в меньшей степени, чем при трехкратных занятиях, несмотря на одинаковый объем физической работы за неделю, т.е. вариант «три раза в неделю по 60 мин каждый» дает больший тренирующий эффект, чем вариант «два раза в неделю по 90 мин каждый». Более дробное распределение физической нагрузки не существенно, т.е. варианты «три раза по 60 мин в неделю» и «четыре раза по 45 мин в неделю» дают примерно равный тренировочный эффект.

Однако здесь должно соблюдаться второе гигиеническое требование к структуре недельного тренировочного цикла - примерно одинаковые временные интервалы между занятиями. При двухразовых занятиях в неделю интервал между ними не должен превышать 96 ч (четырех суток), второй интервал - 72 ч. Если один интервал будет больше 96 ч, тренировочный эффект от предыдущего занятия к последующему будет слабеть. При трехразовых занятиях в неделю два из них должны проводиться с интервалом более 48 ч и одно - через 72 ч; при четырехразовых - три интервала по 48 ч и один - 24 ч. Гигиеническое значение такой периодизации тренировочного цикла состоит в выработке определенного биоритма физиологических функций организма, в чередовании процессов утомления и восстановления.

Третье гигиеническое требование - проводить развивающие тренировочные занятия в одно и то же время дня - также обусловлено целесообразностью выработки определенного биоритма физиологических функций организма. При выполнении основной, наибольшей физической нагрузки регулярно в определенное время дня вырабатывается условный рефлекс «на время», подготовительные физиологические процессы проходят согласованно, по стереотипу (организм готовится к нагрузке - «разминается»); оптимально воспринимается сама нагрузка и протекают восстановительные процессы после ее прекращения.

Тренировочные занятия могут выполняться утром или во второй половине дня после работы или учебы. Это зависит от конкретных условий жизни и желания занимающихся. Коллективные занятия в «группах здоровья» обычно проводятся во второй половине дня, самостоятельные индивидуальные тренировки - утром или вечером, или после работы и учебы, в зависимости от режима дня и желания занимающихся.

Если сочетать самостоятельные и коллективные развивающие тренировочные занятия, то в день коллективных занятий индивидуальную самостоятельную тренировку проводить не следует. Это связано с тем, что интервала (несколько часов между двумя занятиями) будет недостаточно для восстановительных процессов и вторая тренировка пройдет на фоне недовосстановления, что может вызвать физическое перенапряжение. Это особенно опасно для лиц пожилого возраста, у которых восстановительные процессы замедлены, а адаптационные возможности организма к освоению повышенных объемов физических нагрузок снижены.

Самостоятельную оздоровительную развивающую тренировку лучше выполнять один раз в день, сочетая в ней физические упражнения различной функциональной направленности (аэробные и анаэробные), так как каждое из них усиливает действие другого и служит средством активного отдыха, способствуя более эффективному ходу восстановительных процессов в организме.

Если в течение одного дня выполняются две развивающие оздоровительные физические тренировки, то целесообразно, чтобы они имели разную функциональную направленность, например, одна преимущественно аэробная, а вторая – силовая, анаэробная.

Восстановительные формы занятий (физкультпаузы, физкультминутки) регулярно выполняются несколько раз в день (в рабочие дни), обычно два или четыре раза; подготовительные (утренняя зарядка, занятия перед началом работы) – один раз в день.

Суммарный, за неделю, объем развивающих форм занятий составляет 90-600 мин и восстановительно-подготовительных форм - 355-760 мин.

Таким образом, объем физических нагрузок, выполняемых в занятиях оздоровительными физическими упражнениями, зависит от возрастно-половых функциональных возможностей, состояния здоровья, особенностей профессиональной деятельности и индивидуальных желаний, потребностей и возможностей занимающихся.

**Заключение**

Основные задачигигиены физической культуры и спорта состоят в том, чтобы:

* изучать влияние различных факторов внешней среды и социальных условий на состояние здоровья и работоспособность человека;
* научно обосновывать и разрабатывать гигиенические нормативы, правила и мероприятия по созданию оптимальных условий для физического воспитания и спортивной тренировки;
* научно обосновывать и разрабатывать нормативы, правила и мероприятия по использованию гигиенических средств и природных факторов для укрепления здоровья, повышения работоспособности и роста спортивных достижений.

При решении указанных задач гигиена физической культуры и спорта опирается на данные общей гигиены и профильных гигиенических дисциплин, широко использует теорию физического воспитания, спортивную медицину, физиологию спорта и другие науки.

В гигиене физической культуры и спорта наряду с общегигиеническими широко применяются специальные способы и методы исследований.

В процессе длительных наблюдений и экспериментальных исследований, во время тренировочных занятий и соревнований выявляется воздействие различных факторов на состояние здоровья и работоспособность физкультурников и спортсменов.

В последнее время проводится все больше комплексных гигиенических исследований. Они позволяют осуществлять дифференцированную гигиеническую оценку различных факторов, влияющих в процессе тренировочных занятий и на различных этапах восстановления на организм физкультурников и спортсменов, в том числе на различные психофизиологические функции, наиболее важные для спортивной деятельности.

Гигиенические исследования широко проводятся в ходе физкультурно-оздоровительных занятий и учебно-тренировочного процесса с учетом специфических особенностей того или иного вида спорта.

При этом наряду с гигиеническими часто применяются физиологические, психологические, биохимические и другие методы исследований.

На основании результатов исследований разрабатываются гигиенические рекомендации, нормы, правила и мероприятия оздоровительной и физкультурно-массовой работы и спортивной тренировки. Эти разработки находят свое отражение в таких документах, как санитарные нормы и правила, государственные общесоюзные стандарты (ГОСТы), строительные нормы и правила и др.

Отечественные ученые заботятся о здоровье граждан, о создании наилучших условий для их жизни, труда, быта, разрабатывая нормы гигиены. Но создаваемые государством благоприятные условия для жизни людей сами по себе еще не могут обеспечить высокого уровня их здоровья. Важно то, как сами граждане относятся к своему здоровью, обладают ли они санитарной культурой, необходимыми гигиеническими навыками. Каждый человек должен сам следить за своим здоровье, чистотой тела и одежды, правильностью отдыха, избегать таких вредных веществ, как алкоголь и никотин, не говоря уже о наркотиках, что в общем является обширной тематикой и весомой проблемой нашей страны.

**Литература**

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания: учебн. для студ. фак. физ. культуры пед ин тов. М.: Просвещение, 2003.
2. Белов В.И. Энциклопедия здоровья. - М.: ФиС, переизд., 2003.
3. Быков И.В., Гансбургcкий А.Н., Горичева В.Д. и др., Гигиена физической культуры и спорта: учебник - Изд: СпецЛит, 2010.
4. Вайнбаум Я.С., Коваль В.И., Родионова Т.А. Гигиена физического воспитания и спорта: учеб. пособие. – 3-е изд. – М., 2007.
5. Глиненко В. М. Гигиена и экология человека. - М.: МИА, 2010.
6. Дегтярев И.П. Физическое развитие. Киев 2005.
7. Дубровский В. И., Рахманин Ю.А., Разумов А. Н. Экогигиена физической культуры и спорта. - М.: «Владос», 2008.
8. Кислицын Ю.В., Решетников Н.В. Физическая культура. Учеб пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2000.
9. Лаптев А. П., Полиевский С.А., Григорьева О.В. Лекции по общей и спортивной гигиене: учеб. пособие. - М.: Физическая культура, 2006.
10. Лаптев А.П., Полиевский С.А. Гигиена: учебник для институтов и техникумов физической культуры. – М., переизд. 2000.
11. Минх А.А. Общая гигиена. - М.: переизд. 2002.
12. Никифоров Ю.Б. Эффективность физических упражнений. - М., 2007.
13. Пивоваров Ю. П., Королик В. В., Зиневич Л. С. Гигиена и основы экологии человека. – 2-е изд., стер. - М.: «Академия», 2006.
14. Погадаев Г.И. Настольная книга учителя физической культуры. – М.: ФиС, 2000.
15. Полиевский С. А. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
16. Румянцев Г.И. Гигиена: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2001.
17. Смирнов В. М., Дубровский В. И. Физиология физического воспитания и спорта. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002.
18. Шавердова А.И. Воспитание спортсмена. - М.: Педагогика, 2002.