

НОО “ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА”



# **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

**КУРС ЛЕКЦИЙ ДЛЯ  
БАКАЛАВРОВ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

**ГУСЕВ А.В., ИЛЬКЕВИЧ К.Б., БОЛДОВ А.С.**



[WWW.SCIPRO.RU](http://WWW.SCIPRO.RU)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КУРС ЛЕКЦИЙ ДЛЯ БАКАЛАВРОВ**

**Учебное пособие**

Гусев А.В., Илькевич К.Б., Болдов А.С.

Москва  
2023

УДК 796  
ББК 75  
Ф50

**Главный редактор:** Краснова Наталья Александровна – кандидат экономических наук, доцент, руководитель НОО «Профессиональная наука»  
**Технический редактор:** Канаева Ю.О.

**Рецензенты:**

**Лазарева М.В.** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет»

**Авторы:**

**Гусев А.В.** – кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой физической культуры и основ безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», доцент

**Илькевич К.Б.** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и основ безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» профессор

**Болдов А.С.** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и основ безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», доцент

Физическая культура и спорт. Курс лекций для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие – Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 212 с.). – Гусев А.В., Илькевич К.Б., Болдов А.С. 2023. – Режим доступа: [http://scipro.ru/conf/physical\\_cultures1023.pdf](http://scipro.ru/conf/physical_cultures1023.pdf). Сист. требования: Adobe Reader; экран 10".

ISBN 978-5-907607-49-1

Учебное пособие содержит информацию, позволяющую расширить знания в области физической культуры и спорта, анатомии и физиологии организма человека, здорового образа жизни и питания, понять закономерности формирования и совершенствования двигательных навыков и физических способностей в процессе физического воспитания.

Содержание предлагаемого учебного пособия может быть использовано преподавателями и студентами высших учебных заведений, для всех занимающихся физической культурой и спортом.

ISBN 978-5-907607-49-1



© Гусев А.В., Илькевич К.Б., Болдов А.С. 2023  
© Московский государственный психолого-педагогический университет, 2023  
© Оформление: издательство НОО Профессиональная наука, 2023

# Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>ТЕМА 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ .....</b>	<b>7</b>
1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке. Понятия физической культуры .....	7
1.2. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов .....	14
<b>ТЕМА 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА.....</b>	<b>25</b>
2.1. Сущность права как способа регулирования отношений в области физической культуры и спорта.....	25
2.2. Источники правовых норм в сфере физической культуры и спорта .....	31
2.3. Принципы Российской государственной политики в области Физической культуры и спорта.....	35
<b>ТЕМА 3. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>44</b>
3.1. Физическая культура в обеспечении здоровья .....	44
3.2. Составляющие здорового образа жизни.....	48
3.3. Биосоциальные и социокультурные факторы здорового образа жизни .....	55
<b>ТЕМА 4. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>61</b>
4.1. Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения.....	61
4.2. Работоспособность в умственном труде и влияние на нее внешних и внутренних факторов .....	66
<b>ТЕМА 5. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ .....</b>	<b>77</b>
5.1. Средства и методы физического воспитания .....	77
5.2. Физические качества человека и методика их развития .....	81
5.3. Общая и специальная подготовка спортсмена .....	86
<b>ТЕМА 6. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ .....</b>	<b>92</b>
6.1. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий .....	92
6.2. Формы и содержание самостоятельных занятий .....	96
6.3. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности .....	106

<b>ТЕМА 7. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ .....</b>	<b>111</b>
7.1. Основные понятия спорта и его характеристика .....	111
7.2. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений .....	122
7.3. Роль студенческого спортклуба в истории развития современного спортивного движения .....	132
<b>ТЕМА 8. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ .....</b>	<b>146</b>
8.1. Социальные основы физической культуры .....	146
8.2. Биологические основы физической культуры.....	155
8.3. Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности организма человека.....	165
<b>ТЕМА 9. САМОКОНТРОЛЬ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ .....</b>	<b>177</b>
9.1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.....	177
9.2. Оценка показателей функциональных систем организма .....	186
<b>ТЕМА 10. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА .....</b>	<b>192</b>
10.1. Производственная физическая культура бакалавра .....	192
10.2. Физическая культура и спорт в свободное время студента .....	197
10.3. ПФПП бакалавра в профилактике профессиональных заболеваний..	201
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>205</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>206</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**Целями** освоения дисциплины физическая культура является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины физическая культура направлено на решение следующих **задач**:

1. понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
2. знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
3. формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
4. создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Обучающиеся, завершившие изучение дисциплины, должны обладать следующими **компетенциями**:

- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- выполнение требований и формирование навыков здорового образа жизни и безопасной образовательной среды с учетом требования гигиены и охраны труда;
- владение основными методами защиты работников, обучающихся и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

### **Знать:**

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности.

### **Уметь:**

- Индивидуально подбирать комплексы оздоровительной физической культуры, ритмической и аэробной гимнастики, атлетической гимнастики.

### **Владеть:**

- навыками повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- навыками определения эффективности занятий физическими упражнениями.

**Целевая аудитория** – студенты очной и заочной формы обучения всех направлений подготовки.

## ТЕМА 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ

### *1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке. Понятия физической культуры*

#### План

1. Физическая культура как социальное явление.
2. Физическая культура личности.

#### Физическая культура как социальное явление

В требованиях государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, предъявляемых к знаниям и умениям по циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин указано, что в области физической культуры бакалавр должен:

- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;
- знать основы физической культуры и здорового образа жизни;
- владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта утверждена программа для высших учебных заведений по физической культуре, теоретический раздел этой программы предусматривает освоение систем научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры, умение их адаптивно, творчески использовать в личностном и профессиональном развитии, самосовершенствовании, организации здорового стиля жизни.

Культура – исторически обусловленный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. В широком смысле слова культура играет важную роль в развитии человека, преобразует его биологические потребности, регулирует общественное поведение, выполняет роль социальной информации, переходящей от поколения к поколению.

**Физическая культура** – органическая часть общечеловеческой культуры, ее особая самостоятельная область. Вместе с тем это специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического

совершенствования личности. Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды. Физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность. В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособность.

В мировой истории выделяют **четыре эпохи развития физической культуры**:

1. Семейно-родовое на основе индивидуальной физической подготовки с учетом эмпирического опыта взаимодействия с внешней средой.

2. Общинные местные системы физического воспитания, сложившиеся на базе общественного опыта и традиций, ориентированные на обретение людьми общей готовности к выполнению основных социальных функций – трудовых, военных, бытовых, продолжения рода.

3. Национальные системы физического воспитания, детерминированные потребностями развивающихся государственных и производственно-экономических систем и систем.

4. Глобальная интеграция физической культуры.

Физическая культура представлена совокупностью материальных и духовных ценностей.

**Материальные ценности** – это спортивные сооружения, инвентарь, специальное оборудование, спортивная экипировка, материальное обеспечение.

**К духовным ценностям** можно отнести, информацию, произведения искусства, разнообразные виды спорта, игры, комплексы физических упражнений, этические нормы, регулирующие поведение человека в процессе физкультурно-спортивной деятельности и др.

В развитых формах физическая культуры продуцирует **эстетические ценности** (это спортивно-показательные выступления, физкультурные парады и др.).

Результатом деятельности в физической культуре является физическая подготовленность и степень совершенства двигательных умений и навыков, высокий уровень развития жизненных сил, спортивные достижения, нравственное, эстетическое, интеллектуальное развитие.

**Физическая подготовленность** – это состояние человека, приобретенное в результате физической подготовки и характеризующееся определенной степенью развития физических качеств.

**Компонентами физической культуры являются:**

- физическое воспитание;
- оздоровительно-реабилитационная физическая культура;
- фоновые виды физической культуры.



**Физическое воспитание**, включенное в систему образования и воспитания, начиная с дошкольных учреждений характеризует основу физической подготовленности людей – приобретение фонда жизненно важных двигательных умений и навыков, разностороннее развитие физических способностей. Его важными элементами являются «школа движений», система гимнастических упражнений и правила их выполнения, с помощью которых у ребенка формируются умения дифференцированно управлять движениями, способность координировать их в разных сочетаниях, система упражнений для рационального овладения техникой основных движений и видов спорта. Физическое воспитание направлено на физическое развитие человека.

**Физическое развитие** – это биологический процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека (длина, масса тела, окружность грудной клетки (ОКГ), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), (МПК), сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость и др.).

Физическое развитие управляемо. С помощью физических упражнений, различных видов спорта, рационального питания, режима труда и отдыха можно изменять в необходимом направлении показатели физического развития. В основе управления физическим развитием лежит биологический закон упражняемости и закон единства форм и функций организма. Так же физическое развитие обусловлено законами наследственности, которые необходимо учитывать как факторы, благоприятствующие или наоборот препятствующие физическому совершенствованию человека.

Процесс физического развития подчиняется также возрастной ступенчатости, поэтому при управлении процессом физического развития необходимо учитывать возрастные периоды: становления и роста, наивысшего развития форм и функций, старения.

Кроме того, физическое развитие связано с законом единства организма и среды и зависит от условий жизни человека, в том числе и географической среды. Поэтому при выборе средств и методов физического воспитания необходимо учитывать это. Физическое развитие тесно связано со здоровьем человека. Здоровье выступает как ведущий фактор, который определяет не только гармоничное развития человека, но и успешность освоения профессии, плодотворность его будущей профессиональной деятельности, что составляет общее жизненное благополучие.

Благодаря профессионально-прикладной физической культуре создаются предпосылки для успешного овладения той или иной профессией и эффективного выполнения работы. На производстве это вводная гимнастика, физкультпаузы, физкультминутки, послерабочие реабилитационные упражнения и др. Содержание и состав средств профессионально-прикладной физической культуры, порядок их применения определяются особенностями трудового процесса. В условиях воинской службы она приобретает черты военно-профессиональной физической культуры.

**Оздоровительно-реабилитационная физическая культура**, связана с направленным использованием физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин. Ее разновидностью является лечебная физическая культура (ЛФК), которая содержит в себе лечебную гимнастику, дозированную ходьбу, бег и другие упражнения, связанных с характером заболеваний, травм или других нарушений функций организма (перенапряжения, хроническое утомление, возрастные изменения и др.). Средства ее используются в таких режимах, как «щадящий», «тонизирующий», а формами проведения могут быть индивидуальные сеансы – процедуры, занятия урочного типа и др.

**Фоновые виды физической культуры** – гигиеническая физическая культура, включенная в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, другие физические упражнения в режиме дня, не связанные со значительными физическими нагрузками) и рекреативная физическая культура, средства которой используются в режиме активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения). Фоновая физическая культура оказывает оперативное влияние на текущее функциональное состояние организма, нормализуя его и способствуя созданию благоприятного функционального «фона» жизнедеятельности. Ее следует рассматривать как компонент здорового образа жизни. Она особенно эффективна в сочетании с другими компонентами физической культуры и, прежде всего с базовой физической культурой.

В качестве средств физической культуры используются: физические упражнения, естественные силы природы и гигиенические факторы. Их комплексное воздействие оказывает оздоровительный и развивающий эффект.

### **Физическая культура личности**

**Физическая культура** – основа социально-культурного бытия индивида, основополагающая модификация его общей и профессиональной культуры.

Физическая культура выступает как интегральное качество личности, как условие и предпосылка эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенный показатель профессиональной культуры будущего специалиста и как цель саморазвития и самосовершенствования. Она характеризует свободное, сознательное самоопределение личности, которая на разных этапах жизненного развития их множества ценностей избирает, осваивает те, которые для нее наиболее значимы.

Потребности в физической культуре – главная побудительная, направляющая и регулирующая сила поведения личности. Они имеют широкий спектр: потребность в достижении результата от физических нагрузок; в общении; в контактах и проведении свободного времени в кругу друзей; в играх, развлечениях, отдыхе, эмоциональной разрядке; в самоутверждении, укреплении позиции своего «Я»; в познании; в

эстетическом наслаждении; в улучшении качества физкультурно-спортивных занятий и др.

Возникающая на основе потребностей система мотивов определяет направленность личности, стимулирует и мобилизует ее направление активности. Можно выделить следующие мотивы:

- физического совершенствования, связанный со стремлением ускорить темпы собственного развития, занять достойное место в своем окружении, добиться признания, уважения;
- дружеской солидарности, продиктованный желанием быть вместе с друзьями, общаться, сотрудничать с ними;
- долженствования, связанный с необходимостью посещать занятия по физической культуре, выполнять требования учебной программы;
- совершенства, характеризующий стремление выделиться, самоутвердиться в своей среде, добиться авторитета, поднять свой престиж, быть первым, достичь как можно большего;
- подражания, связанный со стремлением быть похожим на тех, кто достиг определенных успехов в физкультурно-спортивной деятельности или обладает особыми качествами и достижениями, приобретенными в результате занятий;
- спортивный, определяющий стремление добиться каких-либо спортивных результатов;
- процессуальный, при котором внимание сосредоточено не на результате деятельности, а на самом процессе занятий;
- игровой, выступающий средством развлечения, нервной разрядки, отдыха;
- комфортности, определяющий желание заниматься физическими упражнениями в благоприятных условиях и др.

Человек, как личность формируется в процессе собственной жизни: в учебе, труде, общении с людьми. Физическая культура и спорт вносят свой вклад в формирование всесторонне развитой личности.

**Нравственное воспитание.** На учебных занятиях, тренировках, а особенно во время спортивных соревнований учащиеся переносят большие физические и моральные нагрузки; быстро меняющаяся обстановка, сопротивление соперника, зависимости результата спортивных соревнований от условий каждого члена команды, умение подчинить свои интересы интересам коллектива, неукоснительное выполнение определенных правил спортивных соревнований, уважительное отношение к сопернику содействует формированию у них таких черт характера, как сила воли, смелость, самообладание, решительность, уверенность в своих силах, выдержка, дисциплинированность.

**Умственное воспитание.** На занятиях по физической культуре учащиеся приобретают знания о рациональных способах выполнения двигательных действий,

об использовании приобретенных навыков в жизни, усваивают правила закаливания организма, обязательных требованиях гигиены.

Развиваются наблюдательность, внимание, восприятие, повышается уровень устойчивости умственной работоспособности. При правильной организации занятия физической культурой могут стать важным средством в предупреждении переутомления, нервных срывов и неврозов при подготовке к экзаменам.

Исследования показывают, что занятия физическими упражнениями способствуют совершенствованию органов чувств, мышечно-двигательной чувствительности, зрительного и слухового восприятия, развитию памяти, особенно зрительно-двигательной.

**Трудовое воспитание.** Постановка физического воспитания в каждом учебном заведении определяет в значительной мере степень готовности каждого выпускника к работе по специальности. Сущность трудового воспитания в систематическом и планомерном развитии качеств и свойств личности, определяющих подготовку человека к жизни, общественно-полезному труду. В процессе подготовки и проведения занятий необходимо обращать внимание на коллективную расстановку и уборку снарядов, оборудования, инвентаря, участие в общих работах по благоустройству площадок, выполнению производственного труда в период нахождения в оздоровительно-спортивных лагерях и т.д.

Трудолюбие также воспитывается непосредственно в процессе занятий физическими упражнениями, когда занимающиеся для достижения максимального результата, преодолевая усталость, многократно выполняют физические упражнения. Целеустремленность и настойчивость в достижении цели, воспитанные в процессе занятий физическими упражнениями переносятся в последующем и на трудовую деятельность.

**Эстетическое воспитание.** В физической культуре заключены огромные возможности для эстетического воспитания человека, развития способности воспринимать, чувствовать и правильно понимать прекрасное в поступках, в красоте совершенных форм человеческого тела, в доведении до степени искусства движениях гимнаста, акробата, прыгуна в воду, фигуриста. Выполнение упражнений под музыку в фигурном катании, гимнастике способствует развитию музыкальной культуры. Занятия туризмом, парусным спортом и др. позволяет понимать и чувствовать прекрасное в природе.

Многие люди приобщаются к спорту не только из стремления укреплять здоровье, их привлекает эстетическое удовольствие от занятий, от возможности постоянно созерцать прекрасное и создавать его в виде совершенных по красоте движений.

Связь занятий физическими упражнениями с эстетическим воспитанием имеет действенный характер, так как позволяет не только формировать внешне прекрасный образ, но и одновременно влиять на воспитание морально волевых качеств, этических норм поведения в обществе.

Таким образом, в процессе физического воспитания осуществляется воздействие не только на биологическую основу личности, но и ее биосоциальную целостность. Поэтому невозможно судить о физической культуре личности, опираясь лишь на развитие физических возможностей, без учета ее мыслей, чувств и степени развития интересов, потребностей, убеждений.

Когда мы говорим о физической культуре студента мы говорим, что здесь физическая культура выступает, как интегральное качество личности, как условие и предпосылка эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенный показатель профессиональной культуры будущего специалиста и как цель саморазвития и самосовершенствования.

**В структуру физической культуры студента включают три компонента:**

1. Операционный компонент.
2. Мотивационно-ценностный компонент.
3. Практико-действенный компонент.

**Операционный компонент** – это двигательные умения и двигательные навыки, которые приобретает человек, это тот уровень физического развития, физической подготовленности, физического совершенства, которые он в ходе занятий физической культурой.

**Практико-действенный компонент** включает в себя виды деятельности, которые помогают формированию физической культуры студента (познавательная деятельность, направленная на получение знаний в той области физической культуры, которой увлекается студент, пропагандистская, инструкторская).

**Мотивационно-ценностный компонент** отражает активно положительное эмоциональное отношение к физической культуре, сформированную потребность в ней, систему знаний, интересов, мотивов и убеждений, организующих и направляющих волевые усилия личности, познавательную и практическую деятельность по овладению ценностями физической культуры, направленность на здоровый образ жизни, физическое совершенствование.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение понятию «физическая культура».
2. Перечислите четыре эпохи развития физической культуры.
3. Дайте характеристику компонентам физической культуры.
4. Каковы мотивы, побуждающие студента заниматься физической культурой и спортом.

## ***1.2. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов***

### **План**

1. Общие понятия теории физической культуры.
2. Цель, задачи и формы организации физического воспитания.
3. Организация физического воспитания в ВУЗе.

### **Общие понятия теории физической культуры**

Физическая культура представляет собой сложное общественное явление, которое не ограничено решением задач физического развития, а выполняет и другие социальные функции общества в области морали, воспитания, этики. Она не имеет социальных, профессиональных, биологических, возрастных, географических границ. Теория физической культуры исходит из основных положений теории культуры и опирается на ее понятия. В то же время она имеет специфические термины и понятия, которые отражают ее сущность, цели, задачи, содержание, а также средства, методы и руководящие принципы. Изучение любого предмета начинается с определения понятий. Главным является понятие «физическая культура». В общесоциальном плане как вид культуры она представляет собой область творческой деятельности по созданию физической готовности людей к жизни (укрепление здоровья, развитие физических способностей и двигательных навыков). В личностном плане физическая культура – мера и способ всестороннего физического развития человека.

**Физическая культура** – это вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования человека для выполнения социальных обязанностей. В структуру физической культуры входят такие компоненты, как физическое образование, спорт, физическая рекреация (отдых) и двигательная реабилитация (восстановление). Они полностью удовлетворяют все потребности общества и личности в физической подготовке.

**Физическое образование** – педагогический процесс, направленный на формирование специальных знаний, умений, а также на развитие разносторонних физических способностей человека. Как и образование в целом, оно является общей и вечной категорией социальной жизни личности и общества. Его конкретное содержание и направленность определяются потребностями общества в физически подготовленных людях и воплощаются в образовательной деятельности.

**Спорт** – соревновательная деятельность и подготовка к ней; основан на использовании физических упражнений и направлен на достижение наивысших результатов, раскрытие резервных возможностей и выявление предельных уровней организма человека в двигательной активности. Специфическими особенностями

спорта являются состязательность, специализация, направленность на наивысшие достижения, зрелищность и т.п.

**Физическая рекреация (отдых)** – использование физических упражнений, а также видов спорта в упрощенных формах для активного отдыха людей, получения удовольствия от этого процесса, развлечения, переключение с обычных видов деятельности на другие. Она составляет основное содержание массовых форм физической культуры и представляет собой рекреативную деятельность.

**Двигательная реабилитация (восстановление)** – целенаправленный процесс восстановления или компенсации частично, или временно утраченных двигательных способностей, лечения травм и их последствий. Процесс осуществляется комплексно под воздействием специально подобранных физических упражнений, массажа, водных и физиотерапевтических процедур и некоторых других средств.

**Физическая подготовка** – вид физического воспитания, развитие и совершенствование двигательных навыков и физических качеств, необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности. Различают общую физическую подготовку и специальную (например, физическая подготовка гимнаста).

**Физическое развитие** – процесс изменения форм и функций организма под воздействием естественных условий (пищи, труда, быта), либо целенаправленного использования специальных физических упражнений. Физическое развитие это также результат воздействия указанных средств и процессов, который можно измерить в любой момент времени (размеры тела и его частей, показатели различных качеств, функциональные возможности органов и систем организма).

**Физические упражнения** – движения или действия, используемые для развития физических качеств, внутренних органов и систем, двигательных навыков. Это средство физического совершенствования, преобразования человека, его биологической, психической, интеллектуальной, эмоциональной и социальной сущности. Это также и метод физического развития человека. Физические упражнения являются основным средством физической культуры.

**Физическое совершенство** – исторически обусловленный уровень здоровья и всестороннего развития физических способностей, функционального состояния и психических качеств людей, соответствующий требованиям человеческой деятельности в определенных условиях производства, военного дела и в других сферах жизни общества, обеспечивающий на долгие годы высокую степень работоспособности человека. Конкретные признаки и показатели физического совершенства определяются реальными запросами и условиями жизни общества на каждом историческом этапе и поэтому меняются по мере развития общества.

**Физическая и функциональная подготовленность** – результат физической подготовки, достигнутый в овладении двигательными навыками и в развитии физических качеств с одновременным увеличением физиологических резервов организма, обусловленных повышением уровня деятельности его функциональных

систем: сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, эндокринной, пищеварительной, выделительной и др.

**Двигательная активность** – систематическое, соответствующее возрасту, полу, состоянию здоровья и интересам, использование разнообразных двигательных действий, в том числе занятий физической культурой и спортом для обеспечения жизнедеятельности человеческого организма.

**Профессиональная направленность физического воспитания** – это использование средств физической культуры и спорта для подготовки к высокопроизводительному и качественному труду с помощью определенного профилирования физического воспитания с учетом особенностей выбранной профессии, способствующей обеспечению высокой работоспособности специалиста.

### **Цель, задачи и формы организации физического воспитания**

**Целью физического воспитания** в вузе является формирование физической культуры студента как системного качества личности, неотъемлемого компонента общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в учебной, социально-профессиональной деятельности и семье.

Курс физической культуры предусматривает решение следующих задач:

- включение студентов в реальную физкультурно-спортивную практику по творческому освоению ценностей физической культуры, ее активного использования во всестороннем развитии личности;
- содействие разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья, повышению уровня общей физической подготовленности, развитию профессионально важных физических качеств и психомоторных способностей будущих специалистов;
- овладение системно упорядоченным комплексом знаний, охватывающим философскую, социальную, естественнонаучную и психолого-педагогическую тематику, тесно связанную с теоретическими, методическими и организационными основами физической культуры;
- формирование потребности студентов в физическом самосовершенствовании и поддержании высокого уровня здоровья через сознательное использование всех организационно-методических форм занятий физкультурно-спортивной деятельностью;
- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта;
- овладение основами семейного физического воспитания, бытовой физической культуры.

Физическое воспитание в высших учебных заведениях проводится на протяжении всего периода теоретического обучения и осуществляется в следующих формах: учебные и внеучебные занятия.



**Учебные занятия:** обязательные занятия урочного типа (практические, практикумы-консультации, теоретические), которые предусматриваются в учебных планах по всем специальностям; консультативно-методические занятия, направленные на оказание студентам методической и практической помощи в организации и проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями; индивидуальные занятия для студентов, имеющих слабую физическую подготовку или отстающих в овладении учебным материалом, которые организуются по особому расписанию кафедры в течение учебного года, каникул, в период производственной практики.

**Внеучебные занятия:**

- физические упражнения в режиме учебного дня (малые формы самостоятельных занятий в виде физкультминуток и микропауз);
- занятия в секциях, неформальных группах и клубах по физкультурным интересам;
- самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом и туризмом;
- массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия.

Комплексное использование всех форм физического воспитания должно обеспечить включение физической культуры в образ жизни студентов, достижение оптимального уровня физической активности.

### **Организация физического воспитания в ВУЗе**

Воспитание физических качеств основывается на постоянном стремлении сделать сверхвозможное для себя, удивить окружающих своими возможностями. Но для этого со времени рождения нужно постоянно и регулярно выполнять правила правильного физического воспитания. Основным этапом в воспитании этих качеств является образовательный период в жизни человека (7 – 25 лет), в течение которого происходит закрепление нужного учебного материала для его дальнейшего применения в жизни (высокопроизводительному труду).

В процессе обучения в ВУЗе по курсу физического воспитания предусматривается решение следующих задач:

- воспитание у студентов высоких моральных, волевых и физических качеств, готовности к высокопроизводительному труду;
- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- всесторонняя физическая подготовка студентов;
- профессионально - прикладная физическая подготовка студентов с учётом особенностей их будущей трудовой деятельности;

- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- совершенствование спортивного мастерства студентов - спортсменов;
- воспитание у студентов убеждённости в необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом.

Процесс обучения организуется в зависимости от состояния здоровья, уровня физического развития и подготовленности студентов, их спортивной квалификации, а также с учётом условий и характера труда их предстоящей профессиональной деятельности. Одной из главных задач высших учебных заведений является физическая подготовка студентов.

В высшем учебном заведении общее руководство физическим воспитанием и спортивно-массовой работой среди студентов, а также организация наблюдений за состоянием их здоровья возложены на ректора, а конкретное их проведение осуществляется административными подразделениями и общественными организациями вуза.

Непосредственная ответственность за постановку и проведение учебно-воспитательного процесса по физическому воспитанию студентов в соответствии с учебным планом и государственной программой возложена на кафедру физического воспитания вуза. Массовая оздоровительная, физкультурная и спортивная работа проводится спортивным клубом совместно с кафедрой и общественными организациями. Медицинское обследование и наблюдение за состоянием здоровья студентов в течение учебного года осуществляется поликлиникой или здравпунктом вуза.

Физическое воспитание в вузе проводится на протяжении всего периода обучения студентов и осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга и представляют собой единый процесс физического воспитания студентов. Учебные занятия являются основной формой физического воспитания в высших учебных заведениях. Они планируются в учебных планах по всем специальностям, и их проведение обеспечивается преподавателями кафедр физического воспитания.

Самостоятельные занятия способствуют лучшему усвоению учебного материала, позволяют увеличить общее время занятий физическими упражнениями, ускоряют процесс физического совершенствования, являются одним из путей внедрения физической культуры и спорта в быт и отдых студентов. В совокупности с учебными занятиями правильно организованные самостоятельные занятия обеспечивают оптимальную непрерывность и эффективность физического воспитания. Эти занятия могут проводиться во внеучебное время по заданию преподавателей или в секциях.

Физические упражнения в режиме дня направлены на укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности, оздоровление условий

учебного труда, быта и отдыха студентов, увеличение бюджета времени на физическое воспитание.

Массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия направлены на широкое привлечение студенческой молодёжи к регулярным занятиям физической культурой и спортом, на укрепление здоровья, совершенствование физической и спортивной подготовленности студентов. Они организуются в свободное от учебных занятий время, в выходные и праздничные дни, в оздоровительно-спортивных лагерях, во время учебных практик, сборов и т.д. Эти мероприятия проводятся спортивным клубом вуза на основе широкой инициативы и самостоятельности студентов, при методическом руководстве кафедр физического воспитания и активном участии профсоюзной организации вуза.

Содержание курса физического воспитания регламентируется Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС). Учебный материал предусматривает решение задач физического воспитания студентов и состоит из теоретического, практического и контрольного разделов.

Содержание теоретического раздела программы предполагает овладение студентами знаний по основам теории и методики физического воспитания. Теоретические знания сообщаются в форме лекций, систематических бесед, на практических занятиях, а также путём самостоятельного изучения студентами учебной и специальной литературы. Лекционный курс рассчитан на четыре года обучения.

Практический раздел программы содержит учебный материал для всех учебных отделений, который направлен на решение конкретных задач физической подготовки студентов. В содержание занятий всех учебных отделений включаются разделы: гимнастика, лёгкая атлетика, плавание, лыжный спорт (для бесснежных районов - марш-бросок или велосипедный спорт), туризм, спортивные игры, стрельба.

В содержание практических занятий всех отделений включается также материал по профессионально-прикладной физической подготовке, который определяется каждым вузом применительно к профилирующим специальностям. Наряду с учебным материалом для всех учебных отделений программа включает материал для специального учебного отделения и материал по видам спорта для учебного отделения спортивного совершенствования. Программа определяет особенности обучения в каждом учебном отделении с учётом направленности их работы.

Основным принципом при определении содержания работы в разных учебных отделениях является дифференцированный подход к учебно-воспитательному процессу. Его сущность заключается в том, что учебный материал формируется для каждого учебного отделения с учётом пола, уровня физического развития, физической и спортивно-технической подготовленности студентов.

Учебно - воспитательный процесс в отделениях проводится в соответствии с научно-методическими основами физического воспитания. Программный материал на

учебный год распределяется с учётом климатических условий и учебно-спортивной базы. Занятия организуются по циклам, каждый из которых по своему содержанию должен быть подготовительным к следующему циклу.

Для проведения практических занятий по физическому воспитанию на каждом курсе создаются три учебных отделения: подготовительное, спортивного совершенствования и специальное. Каждое отделение имеет особенности комплектования и специфические задачи. Основой для решения этих задач служит система организационных форм и методов обучения. Эта система объединяет традиционные методические принципы и приёмы физической подготовки с новейшими методами организации передачи и усвоения материала, предусматривает чёткую регламентацию соотношения объёма и интенсивности физической нагрузки, последовательности обучения, чередования различных видов и форм учебной работы.

**Первым критерием** распределения студентов по учебным отделениям являются результаты их медицинского обследования, которое проводится на каждом курсе в начале учебного года. После прохождения обследования врач определяет состояние здоровья, физическое развитие каждого студента и распределяет его в одну из медицинских групп: основную, подготовительную или специальную.

**Вторым критерием** является уровень физической и спортивно-технической подготовленности, который определяется на первых занятиях после проверки состояния физической и спортивно-технической подготовленности по контрольным упражнениям и нормативам программы по физическому воспитанию.

В результате медицинского обследования и контрольных проверок физической и спортивно-технической подготовленности на подготовительное учебное отделение зачисляются студенты, отнесённые по состоянию здоровья, уровню физического развития и подготовленности к основной и подготовительной медицинским группам. Распределение по учебным группам этого отделения проводится с учётом пола и уровня физической подготовленности. Численный состав каждой учебной группы в этом отделении должен составлять 12-15 человек.

В подготовительном учебном отделении учебный процесс направлен на разностороннюю физическую подготовку студентов и на развитие у них интереса к занятиям спортом. Студенты подготовительной медицинской группы занимаются отдельно от студентов основной медицинской группы. В методике проведения занятий в этих группах очень важен учёт принципа постепенности в повышении требований к овладению двигательными навыками и умениями, развитию физических качеств и дозированию физических нагрузок. Содержание практических занятий в этом отделении состоит из программного материала, обязательного для всех учебных отделений, профессионально-прикладной физической подготовки, а также из различных средств, направленных на овладение спортивными навыками и привитие студентам интереса к занятиям спортом.

Теоретические занятия направлены на приобретение студентами знаний по основам теории, методики и организации, формирование у студентов сознания и

убеждённости в необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом.

В учебные группы отделения спортивного совершенствования зачисляются студенты основной медицинской группы, выполнившие контрольные упражнения и нормативы, необходимые для зачисления в соответствующую группу отделения спортивного совершенствования.

На специальное учебное отделение зачисляются студенты, отнесённые по данным медицинского обследования в специальную медицинскую группу. Учебные группы этого отделения комплектуются с учётом пола, характера заболевания и функциональных возможностей организма студентов. Численность учебной группы составляет от 8 до 15 человек на одного преподавателя.

Учебный процесс по физическому воспитанию в специальном учебном отделении преимущественно направлен на:

укрепление здоровья, закаливание организма, повышение уровня физической работоспособности;

возможное устранение функциональных отклонений в физическом развитии;

ликвидацию остаточных явлений после перенесённых заболеваний;

приобретение необходимых и допустимых для студентов профессионально-прикладных умений, и навыков.

Занятия для студентов, зачисленных на это отделение, являются обязательными и проводятся на всём периоде обучения в вузе в объёме 4 часов в неделю. Программа курса этого отделения включает теорию, практический программный материал, обязательный для всех учебных отделений, профессионально-прикладную физическую подготовку, а также специальные средства для устранения отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии.

На теоретических занятиях особое внимание уделяется вопросам врачебного контроля, самоконтроля и методики физического воспитания с учётом отклонений в состоянии здоровья студентов. Общая и профессионально-прикладная физическая подготовка проводятся с учётом функциональных возможностей студентов. Главное в этой подготовке - овладение техникой прикладных упражнений, устранение функциональной недостаточности органов и систем, повышение работоспособности организма. Большое значение в учебных занятиях этого отделения имеет реализация принципов систематичности, доступности и индивидуализации, строгая дозировка нагрузки и постепенное её повышение. Несмотря на оздоровительно-восстановительную направленность занятий в специальном отделении, они не должны сводиться только к лечебным целям. Преподаватели должны стремиться к тому, чтобы студенты этого отделения приобрели достаточную разностороннюю и специальную физическую подготовленность, улучшили своё физическое развитие и в итоге были переведены в подготовительное учебное отделение.

Учебные группы всех учебных отделений закрепляются за преподавателями физического воспитания на весь период обучения. Если у студентов специального и

подготовительного учебных отделений в процессе учебных занятий улучшились состояние здоровья, физическое развитие и подготовленность, то они на основании заключения врача и решения кафедры по окончании учебного года (или семестра) переводятся в следующую медицинскую группу или учебное отделение. Если в результате болезни или других объективных причин наблюдается ухудшение состояния здоровья, то студенты переводятся в специальную медицинскую группу в любое время учебного года.

Программой предусмотрена сдача студентами зачётов по физическому воспитанию. Зачёт проводится в виде собеседования преподавателя с каждым студентом. В ходе собеседования определяется степень овладения студентом теоретического программного материала. К зачёту допускаются студенты, полностью выполнившие практический раздел учебной программы, т.е. выполнившие все запланированные практические контрольные упражнения и нормативы.

Контрольные упражнения и нормативы по оценке физической подготовленности студентов выполняются только в условиях спортивных соревнований. Сроки и порядок выполнения контрольных требований, упражнений и нормативов определяются учебной частью вуза совместно с кафедрой физического воспитания на весь учебный год и доводятся до сведения студентов. К выполнению зачётных требований, упражнений и нормативов допускаются студенты, регулярно посещавшие учебные занятия и получившие необходимую подготовку. Отметка о выполнении зачёта по физическому воспитанию вносится в зачётную книжку студентов в конце каждого семестра.

В процессе прохождения курса физического воспитания каждый студент обязан:

- систематически посещать занятия по физическому воспитанию в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;
- повышать свою физическую подготовленность, выполнять требования и нормы, совершенствовать спортивное мастерство;
- выполнять контрольные упражнения и нормативы, сдавать зачёты по физическому воспитанию в установленные сроки;
- соблюдать рациональный режим учёбы, отдыха и питания;
- регулярно заниматься гигиенической гимнастикой, самостоятельно заниматься физическими упражнениями и спортом, используя консультации преподавателя;
- активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете, в вузе;
- проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития, за физической и спортивной подготовкой;
- иметь спортивный костюм и спортивную обувь, соответствующие виду занятий.

Возрастное воспитание складывается не только из тренировки и развития их в «образовательный» период жизни (7 –25 лет), но и в дальнейший период (для людей среднего и пожилого возраста), что является вторым этапом в жизни человека при воспитании физических качеств.

### Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите основные термины теории физической культуры, дайте им понятия.
2. Перечислите критерии распределения студентов по учебным отделениям.
3. Из каких разделов состоит учебный процесс по физическому воспитанию.
4. Какие задачи решаются в процессе обучения в ВУЗе по физическому воспитанию.
5. Перечислите обязанности студента при изучении курса физического воспитания.

### Контрольный тест

#### 1. Дайте определение понятию физическая культура.

1. Педагогический процесс, направленный на формирование специальных знаний, умений, а также на развитие разносторонних физических способностей человека.
2. Вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования человека для выполнения социальных обязанностей.
3. Процесс изменения форм и функций организма под воздействием физических упражнений.
4. Вид физического воспитания, развитие и совершенствование двигательных навыков и физических качеств, необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности.

#### 2. Дайте определение понятию спорт.

1. Процесс воспитания физических качеств и овладения жизненно важными движениями.
2. Соревновательная деятельность и подготовка к ней, направленная на достижение наивысших результатов, раскрытие резервных возможностей и выявление предельных уровней организма человека в двигательной активности.
3. Использование физических упражнений для активного отдыха.
4. Педагогический процесс, направленный на формирование специальных знаний, умений, а также на развитие разносторонних физических способностей человека.

#### 3. Физическая подготовка – это...

1. Процесс изменения форм и функций организма под воздействием физических упражнений.

2. Целенаправленный процесс восстановления или компенсации частично или временно утраченных двигательных способностей.
  3. **Вид физического воспитания, развитие и совершенствование двигательных навыков и физических качеств, необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности.**
  4. Педагогический процесс, направленный на формирование специальных знаний, умений, а также на развитие разносторонних физических способностей человека.
4. **К показателям, характеризующим физическое развитие человека, относятся.**
1. **Показатели телосложения, здоровья и развития физических качеств.**
  2. Показатели уровня физической подготовленности и спортивных результатов.
  3. Уровень и качество сформированных спортивных двигательных умений и навыков.
  4. Уровень и качество сформированных жизненно важных двигательных умений и навыков.
5. **Основным средством физического воспитания являются.**
1. Тренажеры и тренажерные устройства.
  2. Оздоровительные силы природы.
  3. **Физические упражнения.**
  4. Гигиенические факторы.
6. **Результатом физической подготовки является.**
1. Физическое развитие индивидуума.
  2. **Физическая подготовленность.**
  3. Физическое совершенство;
  4. Физическое воспитание.
7. **Перечислите учебные отделения для проведения практических занятий по физическому воспитанию.**
1. **Подготовительное, спортивного совершенствования и специальное.**
  2. Основное и специальное.
  3. Основное, подготовительное и специальное.
  4. Основное, спортивное и специальное.
8. **Кого зачисляют в специальное учебное отделение для занятий по физической культуре.**
1. Студентов, занимающихся спортом.
  2. Студентов, имеющих недостатки в физическом развитии.
  3. Практически здоровых студентов.
  4. **Студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья.**
9. **Назовите основную форму физического воспитания в ВУЗе.**
1. Занятия в группах общей физической подготовки.
  2. Факультативные занятия.
  3. **Учебные занятия урочного типа.**
  4. Занятия в спортивных секциях по выбору студента.



## ТЕМА 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

### *2.1. Сущность права как способа регулирования отношений в области физической культуры и спорта*

#### План

1. Право, правовая норма и ее формы. Роль права в государстве.
2. Правовые нормы в сфере физической культуры и спорта.
3. Общие положения о правах и обязанностях спортсменов.

#### Право, правовая норма и ее формы. Роль права в государстве

Право, как и государство, является продуктом общественного развития. При помощи системы права в обществе реализуется возможность регулирования общественных отношений. Без феномена права невозможно существование современного цивилизованного общества. Поскольку, как мы уже отмечали физическая культура и спорт составляют одну из важных сфер общественных отношений, то и в этой области существует строго регламентированное правовое регулирование. Поэтому, сначала следует вспомнить, в чем сущность права в государстве.

Право выражается в правовой норме, которая представляет собой общее правило поведения, обязательное для всех, санкционированное законом или иным нормативным актом. По юридической силе все правовые нормы подразделяются на законы и подзаконные акты. Есть акты общего действия, распространяющиеся на всех, акты ограниченного действия (например, для должностных лиц) и акты исключительного действия (например, во время военных действий). Законы принимаются законодательным органом государства и обладают высшей юридической силой. Подзаконные акты – это правотворческая деятельность компетентных органов государства (министерства, ведомства и т.п.).

Различают нормы **императивные** (от правил которых отступить нельзя, например, норма о форме определенной сделки) и **диспозитивные** (которые могут быть изменены по взаимной договоренности сторон, например, по договору аренды о распределении обязанностей). По своему внутреннему содержанию каждая правовая норма состоит из диспозиции (то есть самого правила поведения), гипотезы (указание на условия применения нормы) и *санкции* (установления угрозы наступления неблагоприятных последствий неисполнения или нарушения правовой нормы). Кроме правовых норм в обществе действуют нормы морали, традиции и обычаи. Однако, говоря о системе права в государстве, следует, в первую очередь, различать понятие права и закона. Эти два понятия неравнозначны, как могло бы показаться на первый

взгляд. И, так как в Конституции России оговорен тезис о предполагаемом создании правового государства, то следует сказать, что в правовом государстве право господствует над законом. И право в правовом государстве рассматривается как существующая еще до формального закона естественная ценность. Понимание же права как совокупности правил, исходящих от властных структур, является в корне неверным.

Сущность права любого государства должна раскрывается в его основных принципах, закрепленных в Конституции. Последняя Конституция Российской Федерации была принята в декабре 1993 года. Конституция Российской Федерации номинально закрепляет полновластие народа в условиях многопартийности общества, демократизм, интернационализм, защиту прав и свобод граждан. В социально-экономической жизни действует принцип правовой охраны собственности. Государство создает условия, необходимые для развития различных форм собственности и обеспечивает равную защиту всем ее формам. Исходя из общественных интересов, закон устанавливает пределы свободы экономической деятельности. Владение, пользование и распоряжение государственной собственностью осуществляется в соответствии с законодательством.

Какую роль выполняет право в обществе? Чтобы ответить на этот вопрос необходимо определить, что является целью общественной жизни. Очевидно, что целью жизни общества является наиболее полное удовлетворение растущих материальных и духовных потребностей населения государства. В ходе реализации этой цели люди вступают в различного рода отношения, которые, во избежание конфликта, необходимо регулировать, основываясь на принципах справедливости и ненасилия. Эту задачу и призвано решать право.

**Право** – это продукт общественного развития. Оно регулирует общественные отношения. Без права невозможно существование цивилизованного общества.

В повседневной жизни право может выступать в различных видах:

- в виде правил и обычаев;
- в виде указов, постановлений, предписаний;
- в виде законов и актов и т.д.

### **Правовые нормы в сфере физической культуры и спорта**

Правовые нормы в сфере физической культуры и спорта – это общеобязательные юридические нормы, установленные государством (в лице его органов) с целью официального регулирования и развития общественных отношений в сфере физической культуры и спорта в соответствии с задачами государственного и общественного строительства, принципами и идеологической направленностью системы физического воспитания. Правовые нормы выступают юридической базой правового регулирования спортивных отношений, предусматривают регулирование

государством целого комплекса вопросов, связанных с организацией физического воспитания населения.

Правовыми нормами определяются программная и нормативная основа массового физического воспитания (Единая всероссийская спортивная классификация, требования к минимуму содержания образования, РОСТО и др.), правовое положение органов управления и спортивных организаций. К тому же здесь действует ряд специфических актов (правила спортивных соревнований и др.), позволяющих обеспечить единство правового регулирования спортивных отношений в масштабе страны и установить правовой статус социального института спорта в целом.

Наиболее жесткой регламентации подвержены спортивные состязания. Именно в соревнованиях в концентрированной форме находят свое проявление характер и сущность спортивных отношений. Поэтому правила соревнований охватывают максимально широкий круг вопросов, связанных с непосредственной организацией состязаний по отдельным видам спорта. Правила соревнований, адресованные, прежде всего спортсменам, строго определяют поступки, двигательные акты (спортивные упражнения) в соответствии с заложенной в правилах соревнований идеальной моделью (образцом поведения всех участников). Программируя и направляя поведение спортсменов, правила соревнований являются одной из важнейших форм воплощения в жизнь требований, принципов и идейной направленности системы физического воспитания.

Важным моментом правил соревнований (наряду с другими правовыми и нормами в спорте) является то, что они обеспечивают единое нормативное регулирование со стороны государства (в лице его органов управления) проведения спортивных соревнований на территории всей страны. Государственный комитет по физической культуре и спорту РФ разрабатывает (совместно с федерациями по видам спорта) и утверждает правила соревнований по абсолютному большинству видов спорта. В связи с этим правила соревнований имеют характер юридических норм. Предписания правил соревнований, четко определяющие права и обязанности спортсменов, свидетельствуют о непосредственном влиянии государства на развитие спорта, регулирование спортивных отношений. К тому же Госкомспорт РФ утверждает единый календарь основных Всероссийских и международных соревнований, перечень физкультурно-оздоровительных мероприятий, подлежащих обязательному проведению в трудовых коллективах и учебных заведениях.

Правила спортивных соревнований обладают таким существенным свойством, как формальная определенность. Особенность правил соревнований как регулятора спортивных отношений в том и состоит, что им присущи точность, строгая определенность в содержании. В отличие от норм спортивной этики, определяющей лишь общее направление поведения спортсмена, спортивные правила точно (конкретно) устанавливают права и обязанности спортсменов, как во время соревнований, так и вне их.

Следовательно, правила соревнований – это общеобязательные правила поведения участников спортивных состязаний, установленные государством (в лице его органов) с целью официального регулирования и развития спортивных отношений в соответствии с интересами населения, требованиями и принципами современной системы физического воспитания и обеспечиваемые в необходимых случаях мерами воспитательного либо принудительного характера (санкциями).

### **Общие положения о правах и обязанностях спортсменов**

Спортивными отношениями называются такие отношения, содержание которых составляют взаимные права и обязанности спортсменов и органов управления, а также спортивных учреждений в организации учебных занятий, тренировочных сборов, спортивных соревнований и аттестации спортсменов.

Спортивные отношения по своему содержанию неоднозначны. Различают:

1. Правовые спортивные отношения (физическое воспитание учащейся молодежи осуществляется в соответствии с государственными программами и положениями; обязательная физическая подготовка личного состава Вооруженных сил РФ и т.д.).

2. Спортивные отношения на общественной основе (коллективы физической культуры, спортивные клубы, добровольные спортивные общества и т.п.). Такие отношения регулируются нормами соответствующих общественных органов и по своей природе не носят правового характера.

3. Спортивные отношения на общественно-правовых началах (сочетающие правовую и общественную специфику).

Несомненно, что занятия спортом в сфере досуга – дело сугубо добровольное, но включившись в спортивную деятельность, граждане автоматически принимают на себя определенные обязанности, установленные государственным управлением физической культурой и спортом.

Анализ действующих правовых норм позволяет сформулировать следующие специальные обязанности лиц, имеющих спортивные разряды и звания:

- вести себя в духе следования спортивной этике, добропорядочности и воспитания;

- постоянно повышать свой культурный уровень, физическую подготовленность и спортивное мастерство;

- состоять в коллективе физической культуры (спортивном клубе) и систематически выступать на соревнованиях за ту спортивную организацию, в которой они состоят на учете;

- соблюдать спортивный режим, выполнять гигиенические требования, укреплять свое здоровье;

- активно участвовать в общественной работе, передавать другим спортсменам свой спортивный опыт и знания.

Особой спецификой обладают права и обязанности спортсменов, предусмотренные правилами соревнований по отдельным видам спорта. Последние определяют содержание прав и обязанностей спортсмена, указывают каким должно быть их поведение на соревнованиях и вне их. Юридически значимыми являются официальные спортивные соревнования, проведение которых связано для их участников с конкретными последствиями. Так, если спортсмен выполнил установленные разрядные нормы и требования по виду спорта на соревнованиях, предусмотренных календарным планом и обслуживаемых судьями соответствующей квалификации, то у него возникает право на получение спортивного звания или разряда. По этому праву спортивная организация после проверки документов обязана своим постановлением или приказом присвоить спортсмену спортивное звание или разряд.

Следовательно, наделяя спортсменов правами и обязанностями, государство направляет их поведение. Как только у спортсмена появляется персональное право или персональная обязанность, он должен согласовать свое поведение с тем, что предоставлено ему правом или возложено на него обязанностью. Если поведение данного спортсмена соответствует его правам и обязанностям, то оно является правомерным, если поведение не соответствует его правам и обязанностям, то оно неправомерно.

Противоправные действия спортсмена связаны с понятием правонарушения. При этом вина может иметь форму умысла и неосторожности. Умысел предполагает, что спортсмен, совершивший противоправный проступок, предвидел вредные последствия своего поведения (например, сознательное причинение травмы другому спортсмену). При неосторожности (проявляющейся в форме самонадеянности или небрежности) имеет место пренебрежительное и безответственное отношение к своим обязанностям.

На практике, к сожалению, часто имеют место случаи недостойного поведения отдельных спортсменов во время соревнований, неуважение к зрителям, партнерам по игре, судьям, нарушение спортивного режима. Однако правонарушением является лишь такое действие спортсмена, которым нарушена норма права (например, правила соревнований). К числу наиболее распространенных правонарушений относятся дисциплинарные – подрывающие дисциплину и наносящие вред нормальному ходу соревнований, функционированию спортивных организаций.

В зависимости от степени и характера проступка правовыми нормами предусматриваются соответствующие санкции. К их числу относятся:

- условная дисквалификация (например, на несколько игр или до конца спортивного сезона);
- предупреждение;
- строгий выговор;

- дисквалификация.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение право. Какие задачи оно решает.
2. Какую роль выполняют правовые нормы в сфере физической культуры и спорта.
3. Какие различают спортивные отношения по своему содержанию.
4. Перечислите обязанности лиц, имеющих спортивные разряды и звания.
5. Какие санкции могут быть приняты к спортсмену совершивший дисциплинарный проступок.

## ***2.2. Источники правовых норм в сфере физической культуры и спорта***

### **План**

1. Конституция РФ как основной источник норм права в области физической культуры и спорта.
2. Нормативная деятельность Госкомспорта РФ.

### **Конституция РФ как основной источник норм права в области физической культуры и спорта**

Источниками права в области физической культуры и спорта, как и для всеобщей системы права, могут являться различные юридические акты и иные нормативные документы, выработанные компетентными органами законодательной и исполнительной власти государства. Основным источником права являются: **Конституция РФ.**

#### **Статья 41.**

В Российской Федерации финансируются федеральные программы охраны и укрепления здоровья населения, принимаются меры по развитию государственной, муниципальной, частной систем здравоохранения, поощряется деятельность, способствующая укреплению здоровья человека, развитию физической культуры и спорта.

#### **Статья 43.**

Гарантируются общедоступность и бесплатность дошкольного, основного общего и среднего профессионального образования (в том числе в сфере физической культуры и спорта) в государственных или муниципальных, образовательных учреждениях и на предприятиях. Основное общее образование обязательно.

Таким образом, в Конституции прописаны наиболее общие правовые положения существования и применения нормативных актов в сфере физической культуры и спорта. Более подробная детализация и специализация нормативной деятельности в сфере ФКиС осуществляется Государственным комитетом по физической культуре и спорту России (Госкомспорт РФ).

### **Нормативная деятельность Госкомспорта РФ**

Госкомспорт является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим координацию и регулирование в области физической культуры и спорта. Кроме того, Госкомспорт занимается регулированием игровой деятельности и проведения спортивных лотерей. Госкомспорт в пределах своей компетенции несет

ответственность за развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации и выступление сборных команд страны на наиболее ответственных международных спортивных соревнованиях. Деятельность Госкомспорта РФ проявляется во всех областях, связанных с физкультурно-оздоровительной или спортивной сферой.

**Постановления** принимаются по различным вопросам управленческой деятельности:

1. Межотраслевые постановления и приказы Госкомспорта. Такими актами координируется деятельность различных федераций, комитетов по спорту и других субъектов.

2. Совместные постановления Госкомспорта и Правительства РФ. Такими актами регулируется деятельность неподконтрольных Госкомспорту ведомств.

3. Отраслевые постановления Госкомспорта. Такими актами регулируется деятельность нижестоящих комитетов по физической культуре и спорту, физкультурно-спортивных организаций, учебных заведений и предприятий своей системы.

Следующим видом нормативных актов Госкомспорта являются **приказы** – это обязательные для исполнения подзаконные предписания для комитетов и учреждений. Приказы издаются председателем комитета по различным вопросам и содержат правила общего характера. Кроме того, председателем Госкомспорта издаются инструкции (подзаконные предписания, содержащие правила по исполнению действующих законов).

По вопросам, относящимся исключительно к компетенции Госкомспорта, принимаются так называемые нормативные (специфические) **акты Госкомспорта**. К числу специфических актов относят следующие:

1. Единая Всероссийская спортивная классификация. Она отражает в себе цели, задачи и принципы, объединяет все культивируемые виды спорта в стране. Основным назначением спортивной классификации является установление единых разрядных норм и требований по видам спорта, порядка и условий их выполнения и присвоения спортивных званий, и разрядов в зависимости от пола, возраста и уровня спортивной квалификации.

2. Правила спортивных соревнований. Это специфические правовые акты, четко регламентирующие порядок проведения состязаний по различным видам спорта, поведение участников в период соревнований и санкций за нарушение этих правил. Они разрабатываются Госкомспортом и другими органами управления с учетом правил проведения официальных международных спортивных состязаний по отдельным видам спорта.

3. Календарь спортивно-массовых мероприятий. Утвержденный комитетом по физической культуре и спорту календарь спортивно-массовых мероприятий является обязательным для исполнения спортивными организациями.

4. Положение о порядке проведения спортивных соревнований, учебно-тренировочных сборов и материального обеспечения участников и судей. Это



специфический нормативный акт, четко регламентирующий проведение спортивных соревнований и учебных сборов, нормативы расхода средств всеми спортивными организациями (проезд, питание, заработная плата и т.д.).

5. Положение о соревновании. Это обязательный документ, дающий право на проведение конкретного официального спортивного состязания. Оно утверждается организацией, проводящей соревнование. Положение включает комплекс вопросов, связанных с проведением данного соревнования (характер соревнования и вид спорта, цели и задачи, порядок и место проведения и т.д.).

При помощи указанных актов обеспечивается целенаправленное руководство физическим воспитанием и развитием спорта в стране, а также координация спортивно-массовой и физкультурной работы в организациях независимо от их ведомственной принадлежности.

К числу государственных документов, которые являются источниками правовой базы в сфере физической культуры и спорта относят такие документы, как Уголовный кодекс РФ, Земельный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ и некоторые другие. Все эти документы регламентируют спортивную и физкультурную деятельность в той компетенции, которая их касается. Например:

#### **Уголовный кодекс РФ.**

**Статья 184.** Подкуп участников и организаторов профессиональных спортивных соревнований и зрелищных коммерческих конкурсов.

1. Подкуп спортсменов, спортивных судей, тренеров, руководителей команд и других участников или организаторов профессиональных спортивных соревнований, - наказывается обязательными работами на срок от 120 до 80 часов, либо исправительными работами на срок от 6 месяцев до 1 года, либо арестом на срок до 3 месяцев.

2. Незаконное получение спортсменами денег, ценных бумаг или иного имущества, переданных им в целях оказания влияния на результаты указанных соревнований, - наказываются штрафом в размере от 200 до 500 минимальных зарплат, либо арестом на срок от 4 до 6 месяцев.

#### **Земельный кодекс РФ.**

##### **Статья 98. Земля рекреационного назначения.**

1. К землям рекреационного назначения относятся земли, предназначенные и используемые для организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан.

#### **Налоговый кодекс РФ.**

##### **Статья 217. Доходы, не подлежащие налогообложению.**

Призы в денежной и (или) натуральной формах, полученные спортсменами за призовые места на следующих спортивных соревнованиях:

- олимпийских играх, чемпионатах и кубках мира и Европы от официальных организаторов или на основании решений органов государственной власти и органов местного самоуправления за счет средств соответствующих бюджетов;

- чемпионатах, первенствах и кубках Российской Федерации от официальных организаторов.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. В чем заключается деятельность Госкомспорта
2. Перечислите виды нормативных актов Госкомспорта.
3. К числу специфических актов Госкомспорта относят.
4. Какие документы регламентируют спортивную и физкультурную деятельность.

### ***2.3. Принципы Российской государственной политики в области Физической культуры и спорта***

#### **План**

1. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «О физической культуре и спорте».
2. Особенности деятельности, права и обязанности государственных физкультурных образовательных учреждений.
3. Особенности деятельности, права и обязанности профессиональных и спортивно – массовых организаций.

#### **1. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «О физической культуре и спорте»**

Для целей Федерального закона «О физической культуре и спорте» используются следующие основные понятия:

- **система физической культуры и спорта** – совокупность государственных и общественных организаций, осуществляющих деятельность в целях физического воспитания населения и развития спорта в Российской Федерации;
- **физкультурное (физкультурно-спортивное) движение** – форма социального движения, целью которого является содействие повышению уровня физической культуры населения, целенаправленной деятельности государственных и общественных организаций, граждан по развитию физической культуры и спорта;
- **физкультурно-спортивная организация** – одна из организационно-правовых форм физкультурно-спортивного объединения, созданная на основе членства в целях совместной деятельности по проведению физкультурно-оздоровительной и спортивной работы и достижения своих уставных целей;
- **всероссийский комплекс "Физкультура и здоровье"** – совокупность программ и нормативов - основа физического воспитания населения Российской Федерации;
- **единая всероссийская спортивная классификация** – программно-нормативный документ, устанавливающий нормы, требования, условия и порядок присвоения спортивных разрядов и званий;
- **любительский спорт** – многогранное массовое спортивное движение как органическая часть системы физического воспитания граждан и выявления перспективных и талантливых спортсменов в различных видах спорта;
- **профессиональный спорт** – предпринимательская деятельность, целью которой является удовлетворение интересов профессиональных спортивных организаций, спортсменов, избравших спорт своей профессией, и зрителей;

- **спортсмен** – лицо, систематически занимающееся спортом и выступающее на спортивных соревнованиях;

- **спортсмен-любитель (физкультурник)** – спортсмен, систематически занимающийся избранным видом спорта или физическими упражнениями, принимающий участие в спортивных соревнованиях на началах добровольности или выполнивший разрядные нормативы согласно требованиям Единой всероссийской спортивной классификации и (или) нормативы всероссийского комплекса "Физкультура и здоровье";

- **спортсмен-профессионал** – спортсмен, для которого занятия спортом, являются основным видом деятельности и который получает в соответствии с контрактом заработную плату и иное денежное вознаграждение за подготовку к спортивным соревнованиям и участие в них.

Государственная политика в области физической культуры и спорта осуществляется в соответствии с принципами:

- непрерывности и преемственности физического воспитания различных возрастных групп граждан на всех этапах их жизнедеятельности;

- учета интересов всех граждан при разработке и реализации федеральных программ развития физической культуры и спорта, признания ответственности граждан за свое здоровье и физическое состояние;

- признания самостоятельности всех физкультурно-спортивных объединений, отвечающих требованиям настоящего Федерального закона, равенства их прав на государственную поддержку;

- создания благоприятных условий финансирования физкультурно-спортивных и спортивно-технических организаций, олимпийского движения России, образовательных учреждений и научных организаций в области физической культуры и спорта, а также предприятий спортивной промышленности.

Государство обеспечивает развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации, поддерживает физкультурное (физкультурно-спортивное) движение и олимпийское движение России и обеспечивает:

- ежегодное финансирование мероприятий в области физической культуры и спорта, в том числе мероприятий по подготовке к участию спортсменов в Олимпийских играх, других международных спортивных соревнованиях и участию в них, за счет средств федерального бюджета;

- создание условий для использования физкультурно-спортивными организациями и предприятиями спортивной промышленности государственных финансовых, материально-технических и информационных ресурсов, а также научно-исследовательских и технических разработок и технологий;

- содержание физкультурно-оздоровительных, спортивных и спортивно-технических сооружений, находящихся в собственности Российской Федерации;

- создание условий для строительства и содержания спортивных сооружений по месту жительства граждан, физкультурно-оздоровительных

сооружений в каждом муниципальном образовании и оказание на основе таких сооружений физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг;

- создание условий для увеличения количества детско-юношеских спортивных школ всех видов и типов, клубов по месту жительства граждан, детских и молодежных спортивно-оздоровительных лагерей, врачебно-физкультурных диспансеров и укрепление их материально-технической базы;

- создание условий для широкого использования средств физической культуры и спорта в целях укрепления здоровья матери и ребенка;

- организацию физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий для девушек и женщин с учетом специфики их деятельности и соответствующих научно-методических рекомендаций;

- организацию лицензирования деятельности в области физической культуры и спорта, и обязательной сертификации спортивных изделий и техники в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- поддержку внешнеэкономических связей физкультурно-спортивных организаций.

Государство поддерживает развитие спорта в целях достижения высших спортивных результатов (далее - спорт высших достижений) и создает для этого благоприятные условия посредством:

- увеличения количества спортивных школ всех видов и типов, училищ олимпийского резерва, осуществляющих деятельность по подготовке спортсменов высокого класса, и укрепления их материально-технической базы;

- строительства новых и модернизации существующих баз и центров подготовки сборных команд Российской Федерации по различным видам спорта, а также учебных зданий, физкультурно-оздоровительных, спортивных и спортивно-технических сооружений образовательных учреждений среднего профессионального, высшего профессионального образования в целях улучшения условий профессиональной подготовки и повышения квалификации работников физической культуры и спорта;

- выделения ассигнований на комплексные научные исследования по проблемам развития спорта высших достижений;

- стимулирования деятельности физкультурно-спортивных организаций по подготовке спортсменов высокого класса и их участия в международных соревнованиях;

- поощрения меценатства и благотворительности.

Государство обеспечивает пропаганду физической культуры и спорта, физкультурно-спортивного движения и олимпийского движения России в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Государственная поддержка физической культуры и спорта, физкультурно-спортивных организаций, спортивных сооружений, предприятий спортивной промышленности осуществляется в соответствии с программами развития

физической культуры и спорта всех уровней, утвержденными в установленном порядке соответственно Правительством Российской Федерации, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по представлениям федерального органа исполнительной власти в области физической культуры и спорта, Олимпийского комитета России, других физкультурно-спортивных организаций.

Расходы на реализацию федеральных программ развития физической культуры и спорта производятся за счет средств соответствующих бюджетов и внебюджетных источников, доходов от проведения спортивных лотерей, а также других средств в соответствии с законодательством Российской Федерации. Средства федерального бюджета на подготовку и участие спортсменов в Олимпийских играх направляются в федеральный орган исполнительной власти в области физической культуры и спорта и Олимпийский комитет России.

### **Особенности деятельности, права и обязанности государственных физкультурных образовательных учреждений**

Права и обязанности спортсменов, работников физкультурно-спортивных организаций, общественных физкультурных организаторов, их социальная защита.

#### **Статья 23. Права и обязанности спортсмена-любителя (физкультурника).**

1. Спортсмен-любитель (физкультурник), представляющий на спортивных соревнованиях физкультурно-спортивную организацию, в соответствии с законодательством имеет право:

- бесплатно пользоваться государственными и муниципальными физкультурно-оздоровительными и спортивными сооружениями, медицинским обслуживанием, снаряжением и спортивной одеждой, а также жильем и питанием во время тренировочных занятий (сборов) и спортивных соревнований в составе сборных команд;

- получать денежную компенсацию по основному месту работы, службы, учебы, если это предусмотрено законами или иными нормативными правовыми актами органов местного самоуправления;

- пользоваться иными льготами и гарантиями, установленными законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

2. Спортсмен-любитель (физкультурник) обязан:

- достойно представлять физкультурно-спортивные организации на местных, всероссийских и международных спортивных соревнованиях;

- заботиться о своих морально-волевых качествах, проявлять высокую гражданственность, изучать основы гигиены, овладевать знаниями о физической культуре и спорте, об олимпийском и международном спортивном движении;

- выступать активным популяризатором физической культуры и спорта;

- не употреблять медицинские препараты и не принимать запрещенные в спорте процедуры.

### **Статья 27. Работники физкультурно-спортивных организаций.**

1. Работниками физкультурно-спортивных организаций считаются лица, занимающиеся физкультурно-оздоровительной и спортивно-педагогической работой и имеющие установленную законодательством спортивную и профессиональную квалификацию. Перечень должностей таких работников устанавливается Правительством Российской Федерации.

2. В зависимости от образования, стажа работы, уровня профессиональной подготовки работникам физкультурно-спортивных организаций устанавливаются квалификационные категории, порядок присвоения которых регулируется нормативными актами Правительства Российской Федерации.

3. Работники физкультурно-спортивных организаций в своей деятельности:

- приобщают граждан независимо от возраста к занятиям физической культурой и спортом, способствуют увеличению количества физкультурно-оздоровительных и спортивных групп, спортивных команд и секций, организуют конкретную физкультурно-оздоровительную и спортивно-педагогическую работу, выступают инициаторами внедрения производственной гимнастики в режиме труда;

- обеспечивают подготовку спортсменов высокого класса, формируют у граждан, занимающихся физической культурой, спортсменов такие качества, как нравственная гражданская позиция,

- патриотизм, умение трудиться, соблюдать дисциплину и правила спортивных соревнований;

- постоянно повышают свою профессиональную квалификацию, на высоком уровне ведут воспитательную работу со спортсменами, выступают активными пропагандистами физической культуры и спорта, здорового образа жизни.

4. За многолетнюю и плодотворную деятельность в области физической культуры и спорта работники физкультурно-спортивных организаций имеют право на поощрение - награждение знаками и присвоение почетных званий, в том числе звания "Заслуженный работник физической культуры Российской Федерации".

За выдающиеся достижения в профессиональной физкультурно-спортивной деятельности работники физкультурно-спортивных организаций могут быть представлены к государственным наградам и иным формам поощрения.

Работники физкультурно-спортивных организаций могут награждаться знаками и отмечаться почетными званиями, которые утверждены соответственно федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта и Олимпийским комитетом России.

## **Особенности деятельности, права и обязанности профессиональных и спортивно–массовых организаций**

К профессиональной педагогической деятельности в области физической культуры и спорта допускаются лица, имеющие документы установленного образца о профессиональном образовании по специальности "физическая культура и спорт", выданные образовательными учреждениями, или разрешения, выданные в установленном порядке соответственно федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области физической культуры и спорта.

В области лечебной физической культуры к профессиональной деятельности допускаются лица, имеющие документы установленного образца об образовании по специальности "физическая культура и спорт" или о медицинском образовании.

### **Статья 29. Подготовка специалистов в области физической культуры и спорта.**

1. Подготовка специалистов в области физической культуры и спорта осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации об образовании.

2. Государство содействует укреплению в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования в области физической культуры и спорта материально-технической базы, включающей в себя комплекс физкультурно-оздоровительных, спортивных и спортивно-технических сооружений для учебных целей, типовой набор оборудования, специализированные спортивные сооружения для подготовки специалистов в области физической культуры и спорта различного профиля, а также обеспечению бесплатной спортивной формой и обувью обучающихся в образовательных учреждениях и преподавателей спортивных дисциплин в соответствии с нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

3. Финансирование образовательных учреждений среднего профессионального и высшего профессионального образования в области физической культуры и спорта, созданных органами государственной власти и органами местного самоуправления, в том числе расходов на укрепление и развитие материально-технической базы, может осуществляться за счет средств федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов и иных не запрещенных законом источников.

### **Статья 30. Повышение квалификации работников физкультурно-спортивных организаций, а также работников государственных научных организаций и государственных образовательных учреждений в области физической культуры и спорта.**

1. Государство создает условия для повышения квалификации не реже чем один раз в пять лет работников органов исполнительной власти в области физической



культуры и спорта, работников физкультурно-спортивных организаций, а также работников государственных научных организаций, работников государственных образовательных учреждений и организаций, выделяет на эти цели средства за счет федерального бюджета, внебюджетных источников.

2. Повышение квалификации работников физкультурно-спортивных организаций, а также работников государственных научных организаций и работников государственных образовательных учреждений может осуществляться также на основании договоров, заключенных физическими и (или) юридическими лицами с образовательными учреждениями высшего профессионального образования, научными организациями за счет средств физических и (или) юридических лиц.

### **Статья 31. Организаторы, ведущие на добровольной основе работу в области физической культуры и спорта.**

1. Организаторы, ведущие на добровольной основе работу в области физической культуры и спорта - физкультурные организаторы, инструкторы производственной гимнастики, туризма и альпинизма, спортивные судьи, члены советов коллективов физической культуры и члены правлений физкультурно-спортивных организаций, спортивных клубов, члены бюро секций по различным видам спорта и иные организаторы, ведущие на добровольной основе работу в области физической культуры и спорта.

2. Подготовка лиц, указанных в пункте 1 настоящей статьи, их переподготовка и аттестация осуществляются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

3. К судейству спортивных соревнований допускаются спортивные судьи, прошедшие специальную подготовку и аттестацию в физкультурно-спортивных организациях.

### **Статья 34. Соблюдение правил безопасности, охрана здоровья, чести и достоинства граждан при проведении занятий физической культурой и спортом, спортивных соревнований и физкультурно-спортивных зрелищных мероприятий.**

1. Работники физкультурно-спортивных организаций обязаны соблюдать нормы и правила безопасности при проведении занятий физической культурой и спортом, спортивных соревнований и физкультурно-спортивных зрелищных мероприятий, не допускать причинения вреда здоровью, чести и достоинству граждан, проявлений жестокости и насилия.

2. Должностные лица физкультурно-оздоровительных и спортивных сооружений обеспечивают надлежащее техническое оборудование мест проведения спортивных занятий и соревнований в соответствии с правилами техники безопасности и санитарно-гигиеническими нормами и несут ответственность за охрану здоровья, чести и достоинства граждан при проведении занятий физической культурой и спортом, спортивных соревнований и физкультурно-спортивных

зрелищных мероприятий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение основным понятиям используемых в Федеральном законе «О физической культуре и спорте».
2. Охарактеризуйте принципы государственной политики в области физической культуры и спорта.
3. Перечислите права и обязанности спортсменов, работников физкультурно-спортивных организаций, общественных физкультурных организаторов.
4. В чем особенности деятельности и каковы обязанности профессиональных и спортивно-массовых организаций.

### Контрольный тест

#### 1. Какой нормативный акт наделен большей компетенцией

1. Постановление или распоряжение правительства РФ.
2. **Федеральный закон.**
3. Указ Президента.
4. Закон субъекта федерации.
5. Нормативный акт органов местного самоуправления.

#### 2. В каком году принят действующий ФЗ «О физической культуре и спорте»

1. 1999 году.
2. **2007 году.**
3. 1993 году.
4. 2008 году.

#### 3. В каком законе содержатся нормы о регулировании труда профессиональных спортсменов и тренеров

1. В ФЗ «О физической культуре и спорте».
2. **В Трудовом кодексе.**
3. В ФЗ «Об общественных объединениях».

#### 4. В каком законе содержатся нормы о создании, деятельности, реорганизации и ликвидации общероссийских спортивных федераций

1. В ФЗ «О физической культуре и спорте».
2. В Трудовом кодексе.
3. **В ФЗ «Об общественных объединениях».**

#### 5. Существует ли общий подход к определению физической культуры

1. Да, существует.
2. Нет, не существует.
3. **Каждое государство по-своему отображает данное явление.**

## **6. Орган управления в сфере физической культуры и спорта в современной России.**

1. Государственный комитет Российской Федерации по физической культуре и туризму.

2. Комитета по физической культуре и спорту.

3. Министерство спорта.

## **7. Министерство спорта РФ**

1. Является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере физической культуры и спорта, а также по оказанию государственных услуг (включая предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним) и управлению государственным имуществом в сфере физической культуры и спорта.

2. Является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по надзору и контролю в области физической культуры и спорта

## **8. Основными структурными подразделениями Министерства спорта РФ являются.**

1. Департаменты и отделы

2. Управления и отделы

3. Департаменты и управления

## ТЕМА 3. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ

### *3.1. Физическая культура в обеспечении здоровья*

#### План

1. Понятие «здоровье».
2. Влияние образа жизни студентов на здоровье.
3. Влияние окружающей среды на здоровье.
4. Влияние наследственности на здоровье.

#### Понятие «здоровье»

Жизнь человека зависит от состояния здоровья организма и масштабов использования его психофизиологического потенциала. Все стороны человеческой жизни в широком диапазоне социального бытия - производственно-трудовом, социально-экономическом, политическом, семейно-бытовом, духовном, оздоровительном, учебном - в конечном счете, определяются уровнем здоровья.

Существуют различные определения понятия «здоровье»:

- здоровье - это отсутствие болезней;
- здоровье и норма - понятия тождественные;
- здоровье - единство морфологических, психоэмоциональных и социально-экономических констант и многие другие.

Общее для этих понятий в том, что здоровье – как нечто противоположное болезни, отличное от нее, синоним нормы.

По определению Всемирной организации здравоохранения **здоровье – это полное физическое, психическое, социальное благополучие, а не только отсутствие болезней**. Поэтому понятие «здоровье» можно определить следующим образом: здоровье – нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций.

В настоящее время широко распространен функциональный подход. Особенность этого подхода заключается в способности человека осуществлять присущие ему биологические и социальные функции, например, выполнять общественно полезную трудовую, производственную и другие виды деятельности. Потеря их является широко распространенным и наиболее значимым для человека, семьи, общества социальным последствием болезней человека.

В связи с этим возникло понятие «практически здоровый человек», т.к. возможны патологические изменения, которые существенно не сказываются на

самочувствию и работоспособности человека. Однако при этом чаще всего не учитывается, какую цену организм платит за сохранение работоспособности. В некоторых случаях цена может быть такой высокой, что грозит серьезными последствиями работоспособности и здоровью в будущем, поскольку изменения в организме до определенного времени могут не сказываться на субъективных ощущениях и даже не отражаться на функции того или иного органа и системы. Поэтому качественные и количественные характеристики как здоровья, так и болезни имеют довольно широкий диапазон толкования. В пределах его различия в степени выраженности здоровья определяются по многим критериям-признакам: уровню жизнеустойчивости организма, широте его адаптационных возможностей, биологической активности органов и систем и др.

Происхождение болезни имеет два источника: внутреннее состояние человеческого организма и внешние причины, которые воздействуют на него. Поэтому для предупреждения болезней человека существует два способа:

1. удаление внешних причин;
2. укрепление организма,

чтобы человек был в состоянии нейтрализовать внешние причины. Удаление внешних причин для человека невозможно, т.к. он живет в обществе, поэтому второй способ более результативен. Он заключается в том, чтобы человек закалял свой организм, приучал его приспосабливаться к внешним влияниям.

### **Влияние образа жизни студентов на здоровье**

Здоровье студентов зависит от их образа жизни. **Образ жизни студента** – это определенный способ интеграции его потребностей и соответствующей им деятельности, сопровождающих ее переживаний. Структура образа жизни проявляется в бюджете времени личности, т.е. каким видам деятельности человек отдает предпочтение, когда есть выбор. Если в образе жизни отсутствуют творческие виды деятельности, то его уровень снижается. Одни студенты больше тратят времени на чтение, другие – на занятия физическими упражнениями, третьи – на общение. Студент сам может выбрать наиболее важные для себя формы жизнедеятельности. Каждый человек формирует свой образ действий и мышления. Личность может оказывать влияние на характер образа жизни коллектива, в котором она находится.

Выражением саморегуляции личности в жизнедеятельности является ее **стиль жизни** - поведенческая система, характеризующаяся определенным постоянством составляющих ее компонентов и включающая приемы поведения, обеспечивающие достижение студентом намеченных целей с наименьшими физическими, психическими и энергетическими затратами. Становясь привычкой, стиль жизни приобретает некоторую свободу от сферы сознательного контроля.

Анализ данных некоторых исследователей свидетельствует о неупорядоченности и хаотичной организации жизни студентов. Это выражается в

несвоевременном приеме пищи, систематическом недосыпании, недостаточной двигательной активности, недостаточным пребыванием на воздухе, отсутствием закаливающих процедур и т.д.

В то же время установлено, что режим сна влияет на образ жизни на 24-30%, режим питания - на 10-16%, режим двигательной активности - на 15-30%. Негативные последствия неправильной жизнедеятельности особенно ярко проявляются ко времени окончания учебы. По данным некоторых исследователей если уровень здоровья студентов I курса принять за 100%, то на II курсе оно снижается в среднем до 92%, на III - до 83, на IV курсе - до 76.

Эти данные свидетельствуют о том, что практические занятия по физической культуре в вузе не гарантируют сохранения здоровья студентов.

### **Влияние окружающей среды на здоровье**

По данным Всемирной организации здравоохранения здоровье человека на 20% зависит от окружающей среды (экологическая обстановка, климат и т.п.).

По данным биологов, разработан некий «календарь» болезней, характерных для средних географических широт северного полушария. Так, например, простудные заболевания и грипп зимой встречаются чаще, чем летом, однако, при сухой зиме, болеют меньше; если колебания температуры большие, то сила воздействия сравнивается с уроном здоровью, наносимым эпидемиями. Воспаление легких чаще наблюдается в январе; пик язвенных болезней приходится на февраль; ревматизм обостряется весной, зимой и летом - кожные заболевания.

В зависимости от времени года работают и эндокринные железы: зимой основной обмен понижен из-за ослабления их деятельности; весной и осенью повышен, что сказывается на неустойчивости настроения.

На самочувствие оказывает влияние и изменение электромагнитного поля. В магнитоактивные дни обостряются сердечно-сосудистые заболевания, усиливаются нервные расстройства, повышается раздражительность, наблюдается быстрая утомляемость, ухудшается сон.

Установлено учеными, что всплески солнечной активности разогревают внешние слои атмосферы Земли, от этого меняется плотность и химический состав, мощные потоки заряженных частиц и излучений вторгаются в атмосферу. С изменением погоды меняется реакция человека на нее.

Экологическая обстановка также влияет на здоровье человека. Нарушение экологической обстановки оказывает влияние на механизмы адаптации человека. Организм отвечает различными расстройствами на вредные воздействия; профессиональными заболеваниями; аллергическими реакциями на изменение химического состава окружающей среды.

Способность приспосабливаться к отрицательным воздействиям различна у людей с разным уровнем здоровья, физической подготовленностью. Адаптационные

особенности человека зависят от типа его нервной системы. Слабый тип (меланхолический) приспосабливается труднее и часто подвержен серьезным срывам. Сильный, подвижный тип психологически легче приспосабливается к новым условиям. В то же время, у людей с высоким уровнем физической подготовленности устойчивость организма значительно выше, чем у лиц с низким уровнем подготовленности.

### **Влияние наследственности на здоровье**

По данным исследователей, здоровье человека на 20% зависит от наследственности и возрастных изменений, происходящих в организме человека по мере развития. Генетическими особенностями адаптивных механизмов, их характером определяется способность организма сопротивляться воздействиям вредных факторов. Согласно современным представлениям, примерно на 50%, играет период развития до 5-8 лет. Сформировавшаяся на данном этапе развития способность к сопротивлению вредным факторам постоянно совершенствуется, но это лишь задатки, которые необходимо развивать. Если родился ребенок с плохой наследственностью, это означает, что у него есть предрасположенность к болезни, для реализации которой требуются какие-то провоцирующие раздражители.

Работами генетиков доказано, что при благоприятных условиях поврежденный ген может и не проявить своей агрессивности. Здоровый образ жизни, общий здоровый статус организма могут «усмирить» его агрессивность. Неблагоприятные условия внешней среды почти всегда усиливают агрессивность патологических генов и могут спровоцировать болезнь, которая бы при иных обстоятельствах не проявилась. Можно унаследовать от родителей прекрасное здоровье и за несколько лет значительно ухудшить его. Но в то же время можно родиться со слабым здоровьем, но приложив усилия, укрепить его.

Таким образом, уровень здоровья человека зависит от генетического «фона», стадии жизненного цикла, адаптивных способностей организма, степени его активности, а также влияния факторов внешней среды.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
2. Влияние образа жизни студентов на здоровье.
3. Влияние окружающей среды на здоровье.
4. Влияние наследственности на здоровье.

### ***3.2. Составляющие здорового образа жизни***

#### **План**

1. Режим труда и отдыха.
2. Организация сна и режим питания.
3. Организация двигательной активности.
4. Профилактика вредных привычек, гигиена и закаливание.

#### **Режим труда и отдыха**

**К основным составляющим здорового образа жизни относятся:**

- режим труда и отдыха;
- организацию сна;
- режим питания;
- правильную организацию двигательной активности;
- выполнение норм гигиены, санитарии, закаливания;
- профилактику вредных привычек и др.

Человек, соблюдающий правильную организацию режима труда и отдыха, лучше приспосабливается к течению важнейших физиологических процессов. Поэтому необходимо вести четко организованный образ жизни, соблюдать постоянный режим труда и отдыха, питания, сна и заниматься физическими упражнениями. При постоянном соблюдении правильного режима дня закрепляются условные рефлексy. Предыдущая деятельность является мощным толчком к последующей, подготавливая организм к переключению на новый вид деятельности, что обеспечивает ее лучшее выполнение.

Правильный режим дня – нормативная основа жизнедеятельности для всех студентов. Он должен быть индивидуальным, т.е. соответствовать конкретным условиям, состоянию здоровья, уровню работоспособности, личным интересам и склонностям студента. Важно обеспечить постоянство того или иного вида деятельности в пределах суток, не допуская значительных отклонений от заданной нормы. Режим будет реальным и выполнимым, если он динамичен и строится с учетом непредвиденных обстоятельств.

Для составления режима дня необходимо проанализировать затраты учебного и внеучебного времени.

В соответствии с нормами бюджет времени студента состоит из двух частей:

1. учебные занятия (аудиторные и самостоятельные);
2. восстановление организма и личностное развитие.

Необходимо распределить разные виды деятельности в пределах конкретного дня, установить последовательность и правильное чередование труда и отдыха, общий распорядок дня в зависимости от сменности и учебного расписания.



## Организация сна и режим питания

Обязательной и наиболее полноценной формой ежедневного отдыха должен быть сон продолжительностью 7,5-8 ч. Часы для сна нельзя рассматривать в качестве резерва времени, который можно использовать для других целей. Это отражается на продуктивности умственного труда и психоэмоциональном состоянии. Беспорядочный сон может привести к бессоннице, другим нервным расстройствам. Для полноценного сна необходимо проветрить комнату, а еще лучше спать при открытой форточке.

Организация правильного режима питания играет огромную роль в формировании здорового образа жизни студентов. **Рациональное питание** – это физиологически полноценный прием пищи людьми с учетом пола, возраста, характера труда и других факторов.

Питание строится на следующих принципах:

- достижения энергетического баланса;
- установления правильного соотношения между основными пищевыми веществами - белками, жирами, углеводами, между растительными и животными белками и жирами, простыми и сложными углеводами;
- сбалансированности минеральных веществ и витаминов;
- ритмичности приема пищи.

Пища служит источником энергии для работы всех систем организма. В среднем суточное потребление энергии у юношей составляет 2700 ккал, девушек - 2400 ккал. Потребность в энергии населения северных районов выше, чем центральных, в южных - ниже.

Рацион питания должен обеспечиваться на 1400-1600 ккал за счет углеводов (350-450 г), 600-700 ккал за счет жиров (80-90 г) и 400 ккал за счёт белков (100 г). Из общего количества углеводов доля сахара должна составлять не более 25%. Не менее 30% углеводов должно обеспечиваться за счет картофеля, овощей и фруктов. Жировую часть рациона целесообразно обеспечивать на 1/4 сливочным маслом, 1/4 - растительным, а 2/4 - за счет жира, содержащегося в самих продуктах. Количество белков животного происхождения должно составлять 50-60% его суточной нормы, половина которой должна обеспечиваться за счет молочных продуктов.

В процессе систематических занятий физическими упражнениями и спортом, в зависимости от его видов, энерготраты возрастают до 3500-4000 ккал. При выполнении упражнений на увеличение мышечной массы и развитие силы, необходимо повысить содержание белка (16-18% по калорийности). При упражнениях на выносливость повысить содержание углеводов (60—65% по калорийности). В период соревнований в рацион целесообразно включать легкоусвояемые продукты, богатые белками и углеводами. Кроме того, возрастает потребность в витаминах.

Вода составляет в организме 66% нашего тела. Человек за сутки теряет в среднем 2300-2800 мл воды. Потребность в воде составляет 35-45 мл на 1 кг массы

тела. В среднем 800-1000 мл в сутки удовлетворяется за счет поступления с пищей, 350-480 мл - при окислении белков, жиров и углеводов, поэтому для полного удовлетворения потребности организма в воде необходимо употреблять дополнительно 1200-1500 мл так называемой свободной жидкости. Недостаток воды в организме способствует накоплению продуктов распада белков и жиров, а избыток – вымыванию из него минеральных солей, водорастворимых витаминов и других необходимых веществ.

Важным аспектом питания является распределение калорийности пищи в течение суток. По этому поводу существуют три точки зрения. Согласно первой большое значение придается максимальному завтраку (40-50% калорийности дневного рациона), примерно по 25% остается на обед и ужин. Это обосновано тем, что у большинства людей жизнедеятельность организма в первой половине дня выше и им больше подходит плотный завтрак. Вторая точка зрения связана с равномерным распределением калорийности на 3 приема. Третий подход связан с максимальным ужином (50% суточной калорийности) и по 25% на завтрак и обед. Причем ужинать надо не позднее 18-20 ч. и не менее чем за 2-3 ч. до сна. Это объясняется тем, что максимальное выделение желудочного сока и ферментов приходится на 18-19 ч. Кроме того, для защиты от вечернего накопления продуктов метаболизма природа «предусмотрела» и вечерний максимум функций почек, обеспечивающий быстрое выведение шлаков с мочой. Поэтому такая пищевая нагрузка тоже рациональна.

Систематические нарушения режима питания (еда всухомятку, редкие или обильные, беспорядочные приемы пищи) ухудшают обмен веществ и способствуют возникновению заболеваний органов пищеварения (гастритов, холециститов и др.).

При занятиях физическими упражнениями и спортом принимать пищу следует за 2-2,5 ч. до занятия и спустя 30-40 мин после их окончания.

### **Организация двигательной активности**

Один из главных факторов здорового образа жизни студентов – систематическое использование **физических нагрузок**. Они представляют собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, в организованных и самостоятельных занятиях физическими упражнениями и спортом, объединенных термином «двигательная активность».

У большого числа людей, занятых в сфере интеллектуального труда, двигательная активность ограничена. Поэтому возникает важнейшая социально-педагогическая задача – определить оптимальные, а также минимально и максимально возможные режимы двигательной активности.

Минимальные границы должны характеризовать тот объем движений, который необходим человеку, чтобы сохранить нормальный уровень функционирования организма. Этому уровню должен отвечать двигательный режим оздоровительно-профилактического характера. Оптимальные границы должны определить тот

уровень физической активности, при котором достигается наилучшее функциональное состояние организма, высокий уровень выполнения учебно-трудовой и социальной деятельности. Такой режим носит оздоровительно-развивающий характер. Максимальные границы должны предостерегать от чрезмерно высокого уровня физических нагрузок, который может привести к переутомлению, перетренировке, к резкому снижению уровня работоспособности в учебно-трудовой деятельности.

Учебные занятия по физическому воспитанию (два раза в неделю) в среднем обеспечивают возможность движений в объеме 4000-7300 шагов, для взрослого человека норма – 10000 шагов в день, что не может компенсировать общий дефицит двигательной активности за неделю.

У студентов-спортсменов среднесуточный объем двигательной активности составляет 16000-24000 шагов. Его повышение затрудняет восстановление. Как следствие, у них существенно снижается в последующие дни объем повседневной двигательной активности до 2500-4000 шагов. Такое явление отражает процесс саморегуляции двигательной активности, внутреннее содержание которого составляет взаимодействие процессов утомления и восстановления.

В соответствии с программой профилактики основных факторов риска среди молодежи гиподинамической считается ситуация, при которой студент уделяет физическим упражнениям до 4 ч в неделю, т.е. занимается только в рамках учебных занятий по физическому воспитанию. Оптимальным двигательным режимом для студентов является 10-14 часов в неделю.

Таким образом, чтобы выполнять указанный двигательный режим, необходима двигательная активность в объеме 1,3-1,8 ч в день. За счет использования двигательной активности с более высокой интенсивностью можно сократить ее продолжительность. Так, двухчасовую прогулку со скоростью 4,5 км/ч может заменить 15-минутный бег со скоростью 10 км/ч или 30 мин. игры в баскетбол.

### **Профилактика вредных привычек, гигиена и закаливание**

Знание правил и требований личной гигиены обязательно для каждого человека. **Гигиена тела** предъявляет особые требования к состоянию кожных покровов, выполняющих следующие функции: защита внутренней среды организма, выделение из организма продуктов обмена веществ, терморегуляция и др. В полном объеме они выполняются только при здоровой и чистой коже. Кожа способна к самоочищению. С чешуйками, секретом сальных и потовых желез удаляются различные вредные вещества. Мыть тело под душем, в ванной или бане рекомендуется не реже одного раза в 4-5 дней. После занятий физическими упражнениями необходимо принимать теплый душ и менять нательное белье.

После еды необходимо рот прополаскивать теплой водой. Чистить зубы рекомендуется 1 раз в день во избежание стирания эмали. Зубная щетка не должна

быть чересчур жесткой, а процедура чистки должна занимать не менее 2 мин. Для сохранения зубов важно, чтобы пища содержала достаточно кальция, а также витаминов D и B. Для укрепления десен следует больше употреблять в пищу лука, чеснока, свежих овощей.

**Гигиена одежды** требует, чтобы при ее выборе руководствовались не мотивами престижности, а ее гигиеническим назначением в соответствии с условиями и деятельностью, в которых она используется. К спортивной одежде предъявляются специальные требования, обусловленные характером занятий и правилами соревнований по видам спорта. Она должна быть по возможности легкой и не стеснять движений. Спортивную одежду из синтетических тканей рекомендуется применять лишь для защиты от ветра, дождя, снега и др. Спортивную одежду следует использовать только во время занятий и соревнований.

**Гигиена обуви** требует, чтобы она была легкой, эластичной, хорошо вентилируемой, а также обеспечивала правильное положение стопы. В этом отношении лучшими качествами обладает обувь из натуральной кожи. Спортивная обувь, кроме того, должна защищать стопу от повреждений и иметь специальные приспособления для занятий соответствующим видом спорта.

**Дополнительные гигиенические средства** включают гидропроцедуры, массаж, самомассаж и направлены на ускорение восстановления работоспособности. **Душ** оказывает температурное и механическое воздействие на организм: горячий и продолжительный душ понижает возбудимость, повышает интенсивность обменных процессов. Теплый душ действует успокаивающе. Кратковременные холодные и горячие души повышают тонус мышц и сердечно-сосудистой системы. **Контрастный душ** – эффективное средство восстановления работоспособности. Схема его применения: 1 минута – под горячей водой (+38-40°C), 5-10 секунд - под холодной (+12-15°C). Затем цикл повторяется на протяжении 5-7 мин.

**Массаж** - его приемы действуют на расположенные в коже, мышцах и связках нервные окончания, оказывают влияние на ЦНС, а через нее на функциональное состояние всех органов и систем: улучшается кровообращение, работоспособность мышц, повышается эластичность и прочность мышечных сухожилий и связок, улучшается подвижность в суставах, ускоряется ток крови и лимфы. Вот почему после массажа человек чувствует себя бодрее.

**Закаливание** – важное средство профилактики негативных последствий охлаждения организма или действия высоких температур. Систематическое применение закаливающих процедур снижает число простудных заболеваний в 2-5 раз, а в отдельных случаях почти полностью исключает их.

**Основные правила закаливания:**

- постепенность;
- систематичность;
- индивидуальный подход;
- использование различных средств (солнце, воздух и вода);

- наличие положительных эмоций;
- сочетание закаливания с выполнением физических упражнений;
- самоконтроль.

Показателями правильного закаливания являются улучшение самочувствия, повышение работоспособности, крепкий сон, хороший аппетит.

Здоровый образ жизни несовместим с вредными привычками. Негативно отражаются на здоровье студентов употребление алкоголя, наркотических веществ, табака. У пьющих мужчин в 2,5 раза выше заболеваемость органов дыхания, болезнями печени и психическими расстройствами, у женщин рождаются дети с врожденными аномалиями.

**Алкоголь** - это вещество наркотического действия; он обладает всеми характерными для данной группы веществ особенностями. Под действием алкоголя возникает иллюзия о повышении работоспособности, приводящая к переоценке сил и возможностей. На самом деле объективно снижается умственная работоспособность, ухудшается и физическая работоспособность, значительно снижается точность, координация и быстрота движений, а также мышечная сила. Вслед за фазой возбуждения неизбежно наступает фаза угнетения.

Продолжительное и систематическое употребление алкоголя нарушает нормальный процесс обмена веществ. Страдают также органы пищеварения. Раздражая органы желудочно-кишечного тракта, алкоголь вызывает нарушение секреции желудочного сока и выделения ферментов, что приводит к развитию гастритов, язвы желудка и даже злокачественных опухолей. Развивается ожирение печени, затем ее цирроз, который в 10% случаев завершается появлением ракового заболевания. Незначительно уступает печени по частоте поражения поджелудочная железа. Нарушается функция дыхательной системы, что проявляется в потере эластичности легочной ткани и возникновении эмфиземы легких. Ухудшается выделительная функция почек. Страдает функция половых желез – уменьшается сперматогенез, постепенно наступает половое бессилие. Понижается сопротивляемость организма к воздействию инфекций. Происходит снижение содержания в организме важнейших для жизнедеятельности витаминов В, РР, С, А, Е.

Стиль жизни, связанный с употреблением алкоголя, приводит к утрате социальной активности. Снижается качество жизни студента в целом, его главные жизненные ориентиры искажаются и не совпадают с общепринятыми; работа, требующая волевых и интеллектуальных усилий, становится затруднительной, возникает конфликтный характер взаимоотношения с обществом.

**Курение** – одна из самых вредных привычек. Широко распространены мифы о курении, играющие роль «психической защиты» и служащие средством самооправдания. Миф первый: курение не вредно. Миф второй: «когда я курю, у меня повышается работоспособность». Миф третий: «если я наношу вред, то только себе». Миф четвертый: «я знаю, что курить вредно, и постараюсь бросить курить».

Растягивая сроки расставания с сигаретой, человек обманывает себя. Это надо делать сразу - раз и навсегда.

К числу вредных привычек относится употребление **наркотиков**. Причины употребления наркотиков разные. На первых порах – желание испытать еще незнакомое «острое» ощущение, подражать тем, кто уже употребляет эти вещества, желание хоть на короткое время уйти от каких-либо тяжелых жизненных ситуаций; почувствовать состояние «невесомости», «блаженства». Способы приема наркотических веществ различны: курение, вдыхание, прием внутрь, введение подкожно, внутривенно. Но в любом случае это связано с процессом стойкого привыкания («зависимости») к наркотическим препаратам. Когда потребление наркотиков становится систематическим, то постепенно снижаются защитные реакции организма, развивается привыкание к препарату. Некоторые наркоманы употребляют дозы наркотиков, в 10 раз превышающие допустимые для использования с лечебной целью. Со временем формируется психическая, а затем и физическая зависимость от наркотических веществ с неодолимым влечением к ним.

Систематическое употребление наркотиков приводит к резкому истощению организма, изменению обмена веществ, психическим расстройствам, ухудшению памяти, появлению стойких бредовых идей, к проявлениям, подобным шизофрении, деградации личности, бесплодию. Лечить от наркомании очень сложно, лучший вариант - не пробовать наркотики никогда.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
2. Режим труда и отдыха.
3. Организация сна.
4. Организация режима питания.
5. Организация двигательной активности.
6. Личная гигиена и закаливание.
7. Профилактика вредных привычек.

### ***3.3. Биосоциальные и социокультурные факторы здорового образа жизни***

#### **План**

1. Биосоциальные факторы здорового образа жизни.
2. Социокультурные факторы здорового образа жизни.

#### **Биосоциальные факторы здорового образа жизни**

**Биосоциальные факторы здорового образа жизни** – это результат комплексного воздействия среды жизнедеятельности, проявляющийся через состояние здоровья (физическое развитие организма, функциональное состояние систем организма, физическая работоспособность и уровень развития физических способностей). В настоящее время практически отпала необходимость в значительной физической работе. Машины, облегчая жизнь, почти вытеснили физический труд.

Основные причины заболеваний следующие:

**1. Детренированность** – главная причина болезней современного человека. Детренированность выражается в снижении резервов всех органов. Это не только резкое ослабление и атрофия мышц, но и уменьшение объема сердца, сопровождающееся сокращением просвета коронарных артерий. Это и падение предела дыхания – одного из главных показателей жизнеспособности, и снижение функций всех органов и систем, в том числе и регулирующих – нервной и эндокринной, которые как раз ответственны за мобилизацию имеющихся в организме резервов в случае резкого увеличения нагрузки. Нетренированное сердце имеет маленькие размеры, его резервы сокращены до минимума. Развитие ранних склеротических изменений еще больше суживает просвет и без того узких коронарных сосудов и лишает их возможности расшириться. Если к этому добавляются нервные спазмы от неприятных эмоций, то вот уже кислородная недостаточность и боли – приступы стенокардии. В суженных и измененных артериях могут возникнуть тромб, острая закупорка одной из коронарных артерий. Это уже инфаркт. Если к большому участку сердечной мышцы прекращается доступ кислорода, производительность сердца падает – возможна его полная остановка. Физическая детренированность приводит к значительному уменьшению способности легких к вентиляции. Значит, резервы легких падают. И тогда при физической нагрузке организм может оказаться в условиях кислородного голодания.

**2. Переедание** – избыток жира откладывается под кожей, а потом и во внутренних органах – это резерв на случай голода. Аппетит не только отражение недостатка питательных веществ в крови в данное время. Это в значительной степени психическая функция, которую можно произвольно подавлять или, наоборот, тренировать. Вкусное питание – это еще и большое удовольствие. И люди, как

правило, не отказывают себе в нем. В результате у многих наблюдаются большие жировые запасы, которые не нарушают функций человека в обществе. Жир – прежде всего, балласт для любой клетки. Употребление в пищу животных жиров вместе с избытком соли усиливает процессы склероза. **Склероз** – это заболевание сосудов, когда на их стенках откладывается сначала холестерин, затем соли кальция. В результате просвет сосудов суживается, поверхность их стенок делается шероховатой, на ней могут образоваться тромбы. Тромбы закупоривают сосуд, нарушая кровоснабжение органа. Не меньше страдают от склероза мозговые сосуды. Также суживается их просвет и образуются тромбы на их стенках – все это медленно (а порой и быстро) нарушает кровоснабжение мозга и функцию нервных клеток. Возможны также разрывы измененных артерий – кровоизлияния в мозг – инсульт.

**3. Стресс или напряжение.** Главный компонент, характеризующий стресс, – выделение избыточного количества адреналина, вызывающего резкое повышение функции мышц и сердечно-сосудистой системы. При энергичной мышечной работе этот гормон (адреналин) быстро разрушается. Если работы нет, повышенные дозы адреналина долгое время циркулируют в организме и способны негативно воздействовать на функции организма: спазмы – сокращение гладкой мускулатуры, заложенной в стенках сосудов, в различных протоках, в кишечнике. Увеличивается количество всевозможных неврозов. **Невроз** – это не только неврастения, т.е. нарушение поведения человека, но и нарушение регулирования желудка, кишечника, сердца. Для хорошо тренированного человека они неопасны, но в сочетании с нетренированностью и склеротическими поражениями становятся довольно серьезными заболеваниями. Все болезни учащаются к старости, поскольку вредные факторы наслаиваются на возрастное уменьшение резервов. Установлено, что после 35-летнего возраста каждые последующие 10 лет жизни функции клеток падают на 10 %.

**4. Курение и загрязненный воздух** – причина развития бронхитов, а в дальнейшем у значительного процента людей и рака легких. В покое человек делает в среднем 15–17 вдохов в минуту. Вдыхает примерно 400–600 мл (0,5–0,6 л) воздуха за один вдох (в минуту 5–7 л), что в сутки составляет около 11 000 л; в год – 4 млн л, а за 70 лет жизни – более 280 млн л воздуха. А при максимальной аэробной работе легочная вентиляция в 20–25 раз (это составляет 100–120 л/мин) может превышать уровень покоя. Частота дыхания при максимальной работе у молодых мужчин и женщин составляет 40–45 дыханий в минуту. Вот почему важно, чтобы вдыхаемый воздух был чистым, чтобы в нем не было пыли, газов, дыма папирос и т.п.

К сожалению, убедить человека в том, что он неправильно живет, совсем непросто. Люди часто следуют моде. Мода – это не только форма прически или длина юбки. Мода – это форма поведения, охватывающая значительную часть общества и имеющая способность распространяться. Значит, можно говорить о моде на образ жизни, на режим питания, на фигуру, т.е. на то, что непосредственно касается болезней. Распространение моды основано на рефлексе подражания. Легче



усваиваются те формы поведения, которые в какой-то степени связаны с биологическими потребностями организма, т.е. с его рефлексам и инстинктами. Сейчас нужно создавать новую моду – моду на здоровье.

**Режим здоровья** – это определенный образ жизни человека, способствующий восстановлению, поддержанию и развитию резервов. Можно наметить такие его черты: разумное ограничение питания, физическая нагрузка, сдержанное отношение к недомоганиям, болезням и к их лечению.

**Правильное питание** (суть его – ограничение калорийности при полноценном качестве) и контроль над весом. Важнейший показатель сбалансированности питания – постоянство веса. Как отмечает академик Н. М. Амосов, кожная складка на животе не должна быть толще 1–1,5 см. Женщины (из-за иного распределения жира) могут проверять себя по складке на спине, под лопаткой, она должна быть толщиной 1–1,5 см.

Ограничение в питании должно обязательно сочетаться с полноценным составом пищи: достаточным количеством белков животного происхождения, витаминов и микроэлементов. Жиры, углеводы тоже необходимы для организма, но они представляют собой энергетический материал. Еще одно ограничение – умеренное потребление соли и животных жиров. Сахара требуется ограничить до 20–25 г в день – это четыре кусочка.

При таком режиме, естественно, в первое время мучает ощущение голода. Но чтобы урегулировать аппетит, требуется примерно три месяца. После этого срока ощущение голода притупится, и человек будет сыт небольшим количеством пищи.

В период нормализации веса нужно есть вареное мясо и супы, творог, молоко, яйца и неограниченное количество сырых овощей. Ограничение в жидкости не нужно, наоборот, следует пить по 2–3 л в день. Необходимо помнить, что едой не столько покрываются потребности организма, сколько удовлетворяется аппетит.

## **Социокультурные факторы здорового образа жизни**

**Социокультурные факторы здорового образа жизни** – это интегральная качественная характеристика среды жизнедеятельности населения, основывающаяся на общественном здоровье как результате влияния экономического развития региона, экологического состояния, климатогеографических особенностей.

Человек в течение всей жизни находится под постоянным воздействием целого спектра факторов окружающей среды – от экологических до социальных. Помимо индивидуальных биологических особенностей все они непосредственно влияют на его жизнедеятельность, здоровье и в конечном итоге на продолжительность жизни. Ориентировочный вклад различных факторов в здоровье населения оценивается по четырем позициям: образ жизни, генетика и биология человека, внешняя среда и здравоохранение (Л. В. Михайлова, Н. Г. Летунова).

Приведенные в таблице 1 данные показывают, что наибольшее влияние на состояние здоровья оказывает образ жизни.

Таблица 1

**Факторы риска и их доли влияния на здоровье человека**

Факторы, влияющие на здоровье	Примерная фактора, %	Группы факторов риска
Образ жизни	49-53	Курение, употребление алкоголя, несбалансированное, неправильное питание, вредные условия труда, стрессовые ситуации (дистресс), гиподинамия, плохие материально-бытовые условия, употребление наркотиков, злоупотребление лекарствами, непрочность семей, одиночество, низкий образовательный и культурный уровень, чрезмерно высокий уровень урбанизации
Генетика, биология человека	18-22	Предрасположенность к наследственным болезням
Внешняя среда, природно-климатические условия	17-20	Загрязнение воздуха, воды, почвы; резкая смена атмосферных явлений; повышенные космические, магнитные и другие излучения
Здравоохранение	8-10	Неэффективность профилактических мероприятий, низкое качество медицинской помощи, несвоевременность ее оказания

От образа жизни зависит почти половина всех случаев заболеваний. Второе место по влиянию на здоровье занимает состояние среды жизнедеятельности человека (не менее 1/3 заболеваний определяется неблагоприятными воздействиями окружающей среды). Наследственность обуславливает около 20% болезней.

Фактор "окружающая среда" включает совокупность природных и антропогенных факторов. Последние представляют собой факторы, порожденные человеком и его хозяйственной деятельностью и оказывающие преимущественно негативное воздействие на человека, условия его жизни и состояние здоровья. Структура окружающей среды условно может быть разделена на природные (механические, физические, химические и биологические) и социальные элементы среды (труд, быт, социально-экономический уклад, информация). Условность такого деления объясняется тем, что природные факторы действуют на человека в определенных социальных условиях и нередко существенно изменены в результате производственной и хозяйственной деятельности людей.

Свойства факторов окружающей среды обуславливают специфику влияния на человека. Природные элементы влияют своими физическими свойствами: гипобария, гипоксия; усиление ветрового режима, солнечной и ультрафиолетовой радиации; изменение ионизирующей радиации, электростатического напряжения воздуха и его ионизации; колебание электромагнитного и гравитационного полей; усиление жесткости климата с высотой и географическим положением, динамика осадков; частота и разнообразие стихийных явлений.

Природные геохимические факторы оказывают влияние на человека аномалиями качественного и количественного соотношения микроэлементов в почве, воде, воздухе, а, следовательно, уменьшением разнообразия и аномалиями соотношений химических элементов в сельскохозяйственных продуктах местного производства. Действие природных биологических факторов проявляется в изменениях макрофауны, флоры и микроорганизмов, наличии эндемических очагов болезней животного и растительного мира, а также в появлении новых аллергенов естественно-природного происхождения.

Выбросы загрязняющих веществ, получаемые в процессе производственной деятельности, образование токсичных отходов производства и потребления, сброс загрязненных сточных вод в природные водоемы создают значительную антропогенную нагрузку на окружающую среду.

Отставание строительства канализационных очистных сооружений, низкий технологический уровень очистки сточных вод на действующих очистных сооружениях, неудовлетворительное содержание берегов приводят к интенсивному бактериологическому и химическому их загрязнению. В результате продолжает ухудшаться качество воды из поверхностных источников водоснабжения (реки и озера). Преобладающими загрязнителями водных объектов являются фенолы, нефтепродукты, железо общее, легкоокисляемые органические вещества. В результате до 40% водоисточников не отвечают нормативным показателям.

Характеризуя влияние примесей (элементов) различной физико-химической природы в организме человека, можно констатировать следующий факт этого воздействия:

- поражение почек – ртуть, свинец, медь;
- поражение печени – цинк, кобальт, никель;
- поражение капилляров – мышьяк, висмут, железо, марганец;
- поражение сердечной мышцы – медь, свинец, цинк, кадмий, ртуть, таллий;
- возникновение онкологических заболеваний – кадмий, кобальт, никель, мышьяк, радиоактивные изотопы.

Больше всего в организме человека накапливаются: кадмий, хром – в почках; медь – в желудочно-кишечном тракте; ртуть – в ЦНС; цинк – в желудке, двигательном аппарате; мышьяк – в почках, печени, легких, сердечно-сосудистой системе; селен – в кишечнике, печени, почках; бериллий – в органах кроветворения, нервной системе. Избыток солей кальция в воде приводит к нарушению обменных процессов в организме, атеросклерозу, мочекаменной болезни; фтора – эндемическому флюорозу, при котором поражаются печень, почки и ЦНС.

Нитраты, попадая в организм человека, под влиянием микрофлоры кишечника образуют нитриты, которые, в свою очередь, приводят к образованию в крови метгемоглобина, в результате чего снижается снабжение тканей кислородом. Нитриты и нитраты в организме человека могут трансформироваться в канцерогенные нитрозоамины.

В результате хлорирования питьевой воды образуются вещества (их около сорока), известные высокой биологической активностью, оказывающие канцерогенное действие на организм человека и являющиеся причиной обменных, аллергических, ревматических и других заболеваний. Среди наиболее распространенных заболеваний можно назвать эндемический зоб, вызванный низким содержанием йода; кариес – следствие низкого содержания фтора; железодефицитные анемии – низкое содержание железа и меди. Особо негативное влияние на организм человека оказывает низкое содержание в питьевой воде кальция и магния.

Загрязнение атмосферного воздуха – ведущий фактор окружающей среды, оказывающий негативное влияние на здоровье населения Российской Федерации. В структуре заболеваемости населения преобладают болезни органов дыхания.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение и назовите биосоциальные факторы здорового образа жизни.
2. Дайте определение и назовите социокультурные факторы здорового образа жизни.
3. Назовите факторы риска и их доли влияния на здоровье человека.

### **Контрольный тест**

1. От какого фактора больше всего зависит здоровье человека?
  1. Наследственность.
  2. Образ жизни.
  3. Экология.
2. Укажите основные средства закаливания
  1. Вода и воздух.
  2. Солнце и вода.
  3. Солнце, воздух и вода.
3. Какова должна быть недельная двигательная активность студента
  1. 10-14 часов.
  2. 5-7 часов.
  3. 21-24 часа.
4. Сколько часов в день необходимо спать студенту?
  1. 7,5-8,0.
  2. 10-12.
  3. 5-6.
5. Сколько шагов в день рекомендуется проходить взрослому человеку, чтобы быть здоровым?
  1. 5000.
  2. 20000.
  3. 10000.

## ТЕМА 4. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### *4.1. Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения*

#### План

1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакции на них организм студентов.
2. Состояние организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения.

#### **Объективные и субъективные факторы обучения и реакции на них организм студентов**

Важнейшим фактором обеспечения высокого качества профессиональной подготовки выпускников вузов является активная учебно-трудовая и познавательная деятельность студентов. Эта деятельность представляет собой сложный процесс в условиях объективно существующих противоречий, к которым относятся:

- противоречия между большим объёмом учебной и научной информации и дефицитом времени на её освоение;
- между объективно текущим постепенным, многолетним процессом становления социальной зрелости будущего специалиста и желанием как можно быстрее самоутвердиться и проявить себя;
- между стремлением к самостоятельности в отборе знаний с учётом личных интересов и жёсткими рамками учебного плана и учебных программ.

Эти противоречия создают высокое нервно-эмоциональное напряжение, которое отрицательно отражается на здоровье и, особенно, на психофизическом состоянии студентов. Учёт и понимание студентами такого рода противоречий необходимы для нормального протекания их учебной деятельности.

Студенческий возраст характеризуется интенсивной работой над формированием своей личности, выработкой стиля поведения. Это время поисков молодыми людьми ответов на разнообразные нравственно-этические, эстетические, научные, общекультурные, политические и другие вопросы.

Студенческий возраст является также заключительным этапом поступательного возрастного развития психофизиологических и двигательных возможностей организма. Молодые люди в этот период обладают большими возможностями для напряжённого учебного труда, общественно-политической деятельности.

Трудности обучения в вузе связаны не только с необходимостью творческого усвоения большого объёма знаний, выработкой нужных для будущей профессии умений и навыков, их практическим применением. Эти трудности явные. Но существуют ещё и скрытые трудности, которые сказываются порой весьма существенно на учебе и психоэмоциональном состоянии студентов.

К ним относится целый ряд обстоятельств студенческой жизни, кажущихся малозначительными, когда они взяты в отдельности, но в совокупности дающие отрицательный эффект, который можно назвать неприспособленностью студентов к обучению в вузе. В числе причин такого явления наиболее значительными становятся следующие:

- резко отличающиеся от школьных методы и организация обучения, требующие значительного повышения самостоятельности в овладении учебным материалом;
- отсутствие хорошо налаженных межличностных отношений, а стало быть, и группового контакта, что характерно для всякого формирующегося коллектива;
- ломка старого, сложившегося за годы учебы в школе или на производстве жизненного стереотипа и формирование нового, «вузовского»;
- сопутствующие поступлению в вуз новые заботы, которые чаще возникают у студентов, проживающих в общежитии (самообслуживание, самостоятельное ведение бюджета, планирование и организация своего учебного и свободного времени и др.).

Особенно в затруднительном положении оказываются студенты младших курсов. С одной стороны, они должны сразу включаться в напряжённую работу, требующую применения всех сил и способностей, с другой, – само по себе преодоление новизны условий учебной работы требует значительной затраты сил организма. Включение студентов в новую систему жизнедеятельности может сопровождаться нервным напряжением, излишней раздражительностью, вялостью, снижением волевой активности, беспокойством и т.д. Происходящие явления связаны с трудностями процесса адаптации.

Для становления личности специалиста особое значение имеют профессиональная, социально-психологическая и дидактическая адаптация. Рассмотрим подробнее эти условно выделенные виды адаптации.

**Профессиональная адаптация** означает идентификацию (отождествление) себя с избранной профессией, с социальной ролью, которую предстоит выполнять после окончания вуза. Это идентификация личностных качеств с требованиями профессии и активно положительным отношением к избранной специальности. Первостепенное значение в этой адаптации имеет формирование профессиональной направленности личности. По окончании процесса профессиональной адаптации студент должен получить целостное представление о той деятельности, к которой он готовится. У него должен сформироваться профессиональный идеал как ориентировочная основа его деятельности.

**Социально-психологическая адаптация** означает интеграцию личности со студенческой средой, принятие её ценностей, норм, стандартов поведения и т.п. Это

накладывает на личность отпечаток, определяет изменение направленности потребностей.

На процесс внутренней переориентации личности оказывают влияние факторы межличностных отношений, в процессе которых складываются установки, удовлетворяющие личностный статус студента, формирующие уровень его притязаний. По мере укрепления межличностных отношений студент активно включается в деятельность коллектива учебной группы.

**Дидактическая адаптация** предполагает повышение уровня психической и интеллектуальной готовности студентов к вузовской специфике обучения. Низкий уровень этой готовности при поступлении в вуз приводит к психической усталости, ослаблению памяти, мышления и т.д.

Высшая школа требует нового типа учебного поведения, более сложных форм умственной деятельности. Эту мысль подтверждают данные опроса студентов-первокурсников, характеризующие основные причины, вызывающие трудности при переходе на вузовские формы обучения. Среди причин отмечены: необходимость организовывать самостоятельную работу – 31% опрошенных студентов; изменение системы контроля за успеваемостью – 23,8%; изменение опросной системы – 16,4%; необходимость конспектировать лекции – 7,6%; сложность лабораторных и практических занятий – 6,9% (Виленский М.Я., 1993 г.).

На психофизическом состоянии студентов отражаются также объективные и субъективные факторы. **К объективным факторам** относятся возраст, пол, состояние здоровья, величина учебной нагрузки, характер и продолжительность отдыха и др.

**Субъективные факторы** включают в себя мотивацию учения, уровень знаний, способность адаптироваться к новым условиям обучения в вузе, психофизические возможности, нервно-психическую устойчивость, личностные качества (характер, темперамент, коммуникабельность и др.), работоспособность, утомляемость и т.п. Серьезным испытанием для организма является информационная перегрузка студентов, возникающая при изучении многочисленных учебных дисциплин, научный уровень и информационный объём которых всё время возрастает.

Критическим и сложным фактором перенапряжения студентов является экзаменационный период – один из вариантов стрессовой ситуации, протекающей в большинстве случаев в условиях дефицита времени и характеризующейся повышенной ответственностью с элементами неопределённости.

Отрицательное воздействие на организм усиливается при суммарном влиянии нескольких факторов риска, когда они воздействуют одновременно и принимают хронический характер.

## **Состояние организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения**

В одном из докладов Комитета экспертов Всемирной организации здравоохранения указывается, что увеличение числа заболеваний сердечно-сосудистой системы и других функциональных нарушений среди студентов является следствием всё увеличивающейся интенсификации умственного труда и нервно-эмоциональных перегрузок.

К факторам риска, способствующим появлению сердечнососудистых, нервных и психических заболеваний, относятся социальные перемены, жизненные трудности, непонимание близкими людьми, нетерпение, постоянное ощущение недостатка времени, торопливая еда, мотивационный конфликт и конфликт интимно-личного характера, смена работы и профессии и т.п. Особенно остро интенсивная умственная работа отражается на состоянии центральной нервной системы (ЦНС) и на протекании психических процессов. Большая нагрузка на ЦНС и на её высший отдел – кору головного мозга проявляется преимущественно в таких психических процессах, как внимание, восприятие, мышление, анализ, память, эмоции. В мозге с наибольшей интенсивностью протекают процессы обмена веществ, он составляет 2 – 2,5% от общей массы тела, потребляет 15 – 20% кислорода, поступающего во внутреннюю среду организма, и для нормального проявления своих функций мозг должен иметь высокий уровень стабильности кровообращения. Однако, многие факторы, сопутствующие умственной деятельности студентов, снижают эффективность кровообращения в головном мозге, ухудшают его кровоснабжение. К ним относятся: длительное пребывание в положении сидя за столом, нервно-психическое напряжение, отрицательные эмоции, напряженная работа в условиях дефицита времени, высокая ответственность за результаты усвоения знаний и др.

Длительная напряженная умственная работа снижает также возможности организма к её качественному продолжению, наступает утомление, как нормальная реакция организма. Утомление может вызвать состояние усталости, которое появляется перед наступлением утомления и является субъективным чувством человека. Усталость нарастает при непонимании значения выполняемой работы, неудовлетворённости её результатами. Наоборот, усиление интереса, успешное завершение работы снижает чувство усталости. Утомление не всегда обнаруживается в одновременном ослаблении всех сторон деятельности. Снижение работоспособности в одном виде учебного труда может сопровождаться сохранением его эффективности в другом виде. Так, например, устав производить вычислительные операции, можно успешно заниматься чтением. Такое утомление, частичного характера, свойственно определённым видам умственного труда и является обратимым процессом. Утомление снимается своевременным эффективным отдыхом, особенно связанным с двигательной активностью.



Степень развития утомления можно определить по некоторым внешним признакам. Но может быть и такое состояние общего утомления, при котором, например, ни занятия математикой, ни чтение литературы, ни даже простой разговор оказываются не по силам – только безудержно хочется спать.

В таких условиях повышение умственной работоспособности за счёт функционального перенапряжения весьма опасно для организма и, как правило, вызывает длительное неблагоприятное последствие.

При систематическом перенапряжении нервной системы возникает переутомление, для которого характерны чувство усталости до начала работы, отсутствие интереса к ней, апатия, повышенная раздражительность, снижение аппетита, головокружение и головная боль.

Объективными признаками переутомления являются: снижение веса тела, диспепсические расстройства, повышение сухожильных рефлексов, лабильность частоты сердцебиения и артериального давления, потливость, выраженный дермографизм, снижение сопротивляемости организма инфекциям, заболеваниям и т.п.

Таким образом, умственная деятельность, связанная с психическими напряжениями, предъявляет высокие требования к организму и при определённых неблагоприятных условиях может быть причиной серьёзных заболеваний.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Перечислите факторы отражающие психофизическом состоянии студентов.
2. Охарактеризуйте профессиональную, социально-психологическую и дидактическую адаптацию.
3. К факторам риска, способствующим появлению сердечнососудистых, нервных и психических заболеваний относятся.

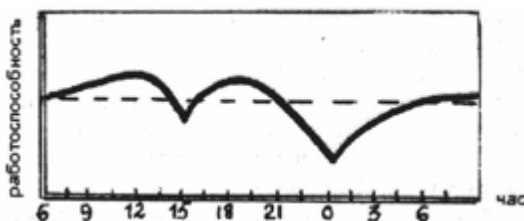
## ***4.2. Работоспособность в умственном труде и влияние на нее внешних и внутренних факторов***

### **План**

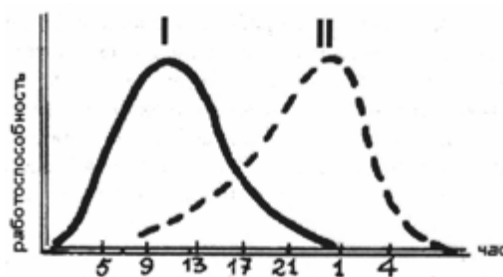
1. Влияние на работоспособность студентов периодичность ритмических процессов в организме
2. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения
3. Работоспособность студентов в период экзаменационной сессии

### **Влияние на работоспособность студентов периодичность ритмических процессов в организме**

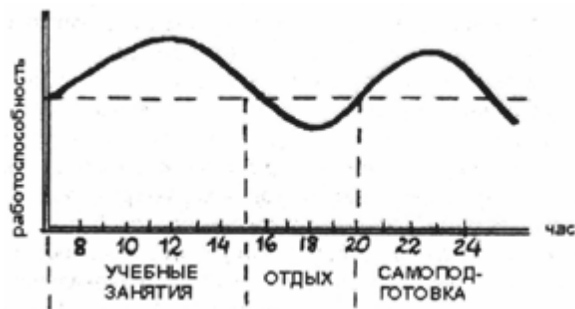
Исследованиями установлено, что суточная динамика работоспособности человека во многом определяется периодикой физиологических процессов под влиянием экзогенных (связанных с изменениями внешней среды) и эндогенных – внутренних (ритм и частота сердечных сокращений (ЧСС), ритм дыхания, изменение кровяного давления и т.п.) факторов. Колебания работоспособности в течение суток соответствуют биологическим ритмам организма.



**Рисунок 1 – Изменение работоспособности человека в течение суток**



**Рисунок 2 – Распределение работоспособности утренних (I) и вечерних (II) типов**



**Рисунок 3 – Работоспособность студентов в процессе учебного дня**

Высокая работоспособность в любом виде деятельности обеспечивается только в том случае, если жизненный (рабочий) ритм правильно согласуется со свойственными организму биологическими ритмами его психофизиологических функций.

Есть студенты с устойчивой стереотипностью и последовательностью изменения работоспособности (ритмики) и их большинство, и студенты с неустойчивой их последовательностью (аритмики). В зависимости от времени работоспособности, ритмики подразделяются на утренние («жаворонки») и вечерние («совы») типы (рис. 2.)

Студенты – «жаворонки» встают рано, с утра бодры, жизнерадостны; приподнятое настроение сохраняется в утренние и дневные часы. Они наиболее работоспособны с 9 до 14 часов. Вечером они рано устают. Это наиболее адаптированные к существующему режиму обучения студенты. Их биологический ритм практически совпадает с социальным ритмом дневного вуза.

Студенты – «совы» наиболее работоспособны с 18 до 24 часов. Они поздно ложатся спать, чаще всего не высыпаются, нередко опаздывают на занятия; в первую половину дня заторможены. Они находятся в наименее благоприятных условиях, обучаясь на дневном отделении вуза.

Очевидно, период спада работоспособности у обоих типов студентов целесообразно использовать для отдыха. Для «сов» целесообразно с 18 часов устраивать консультации и занятия по наиболее сложным разделам программ.

Аритмики занимают промежуточное положение между рассмотренными двумя группами, но всё-таки они стоят ближе к лицам утреннего типа.

Под влиянием учебно-трудовой деятельности работоспособность студентов претерпевает изменения, которые отчетливо наблюдаются в течение дня, недели, полугодия (семестра), учебного года.

Учебный день студенты, как правило, не начинают сразу с высокой продуктивностью учебного труда. После звонка они не могут сразу сосредоточиться и активно включиться в занятия. Проходит 10 – 20, а иногда и более 30 минут, прежде чем работоспособность достигает оптимального уровня. Этот период вработывания

характеризуется постепенным повышением работоспособности с определёнными колебаниями.

Период оптимальной (устойчивой работоспособности) имеет продолжительность 1,5-3 часа, в процессе чего функциональное состояние студентов характеризуется изменениями функций организма, адекватных той учебной деятельности, которая выполняется.

Третий период – период полной компенсации, характеризуется появлением начальных признаков утомления, которые компенсируются волевым усилием и положительной мотивацией.

В четвёртом периоде наступает неустойчивая компенсация, нарастает утомление, наблюдаются колебания волевого усилия, а также колебания продуктивности учебной деятельности.

В пятом периоде начинается прогрессивное снижение работоспособности, которое перед окончанием работы может смениться кратковременным её повышением за счёт мобилизации резервов организма (конечный порыв).

При дальнейшем продолжении работы, в шестом периоде, происходит резкое уменьшение её продуктивности в результате снижения работоспособности и угасания рабочей доминанты (доминанта (лат.) – временно господствующий очаг возбуждения в ЦНС, обладающий повышенной возбудимостью и способный оказывать тормозящее влияние на деятельность других нервных центров).

Учебный день студентов, кроме аудиторных занятий включает самоподготовку. Наличие второго подъёма работоспособности при самоподготовке объясняется не только суточным ритмом, а главным образом, психологической установкой на выполнение учебных заданий (рис. 3).

Вариативность изменения отдельных сторон работоспособности обусловлена и тем, что учебная деятельность студентов характеризуется постоянным переключением различных видов умственной деятельности (лекции, семинары, лабораторные занятия и др.).

Динамика умственной работоспособности в недельном учебном цикле характеризуется наличием периода вработывания в начале (понедельник, вторник), устойчивой работоспособности в середине (среда – четверг) и снижением в последние дни недели, представлена на рисунке 4. В некоторых случаях в субботу отмечается её подъём, что связывают с явлением «конечного порыва».

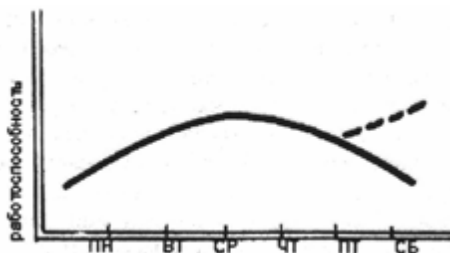
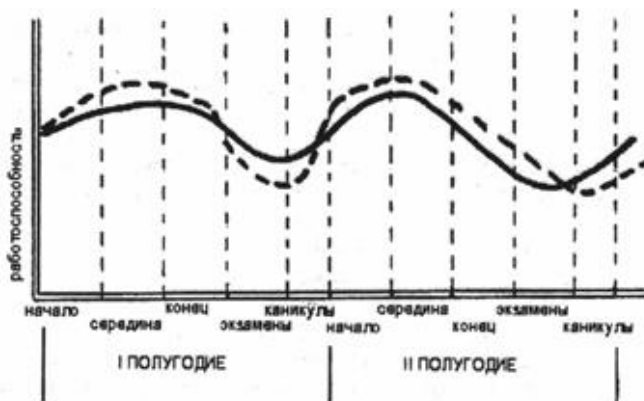


Рисунок 4 – Работоспособность студентов в учебной неделе

Типичная кривая работоспособности может изменяться при наличии фактора нервно-эмоционального напряжения, сопровождающего работу в различные дни недели. Такими факторами могут быть: выполнение контрольной работы, участие в коллоквиуме, подготовка и сдача зачёта и т.п.

В начале учебного года в течение 3-3,5 недель наблюдается период вработывания, сопровождаемый постепенным повышением уровня работоспособности. Затем на протяжении 2-2,5 месяцев (середина семестра) наступает период устойчивой работоспособности. В конце семестра, когда студенты готовятся и сдают зачеты, работоспособность начинает снижаться. В период экзаменов снижение кривой работоспособности усиливается. В период зимних каникул работоспособность восстанавливается к исходному уровню, а если отдых сопровождается активным использованием средств физической культуры и спорта, наблюдается явление повышенной работоспособности. Начало второго полугодия также сопровождается периодом вработывания, продолжительность которого сокращается по сравнению с первым полугодием до 1,5-2 недель. Дальнейшие изменения работоспособности со второй половины февраля до начала апреля характеризуются устойчивым уровнем. Причем этот уровень может быть выше, чем в первом полугодии. В апреле наблюдаются признаки снижения работоспособности, обусловленные возникающим утомлением. В зачетную сессию и в период экзаменов снижение работоспособности выражено резче, чем в первом полугодии. Процесс восстановления отличается более медленным развитием, вследствие значительной глубины утомления, представлен на рисунке 6.



**Рисунок 5 – Изменение умственной (сплошная линия) и физической (пунктир) работоспособности студентов в учебном году**

### **Работоспособность студентов в период экзаменационной сессии**

Два месяца в учебном году у студентов связаны с экзаменами – зимняя и весенняя экзаменационные сессии. Экзамены являются своеобразным критическим моментом в учебной деятельности, в подведении итогов учебного труда за семестр.

Они служат определённым стимулом к увеличению объёма, продолжительности и интенсивности учебной деятельности, мобилизации всех сил организма. В этот

период при средней продолжительности самоподготовки 8–9 часов в день интенсивность учебного труда повышается на 86 ... 100%. Всё это происходит в условиях изменения жизнедеятельности студентов. У многих из них в этот период возникают отрицательные эмоции, неуверенность в своих силах, чрезмерное волнение, страх и др. Так, при обследовании 637 студентов было установлено, что 36,5% из них испытывали перед экзаменом сильную эмоциональную напряжённость, 63,4% – плохо спали накануне.

В период экзаменов под влиянием напряжённой умственной деятельности, в условиях существенных изменений процессов жизнедеятельности, отсутствия в них физических упражнений как средства эмоциональной разрядки, рекреации, активного восстановления, наблюдается последовательное снижение показателей умственной и физической работоспособности на всём периоде экзаменационной сессии.

Сам процесс экзамена характеризуется также значительными психоэмоциональными и энергетическими затратами. В то же время более высокий уровень физической подготовленности помогает организму студентов более экономично справиться с требованиями экзаменационного периода.

Приведённые материалы подчёркивают значимость фактора здоровья для успешного учебного труда с наименьшими психо-эмоциональными и энергетическими затратами. Формирование здоровья успешно может проходить лишь в условиях организации ЗОЖ.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Типы людей «жаворонки» и «совы», дайте характеристику их биологическим ритмам.
2. Перечислите закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
3. Как повысить работоспособность студента в период экзаменационной сессии.

## **Заболеваемость в период учебы в вузе и ее профилактика**

### **План**

1. Костно-суставная патология и патология органов зрения.
2. Умственно-эмоциональное перенапряжение.
3. Сон и психическое здоровье.
4. Гипокинезия и гиподинамия, особенности их проявления.

### **Костно-суставная патология и патология органов зрения**

Вследствие вынужденной длительной статической нагрузки (постоянное напряжение мышц) заторможены обменные процессы. В положении сидя, особенно с наклоном головы и туловища вперёд (учебная деятельность), возникает костно-суставная патология, в частности, шейного и поясничного отделов позвоночника (около 12% студентов уже имеют хронические формы заболеваний позвоночника).

Биохимический анализ позы «сидя за столом» выявил наличие значительных мышечных напряжений в области поясницы и шеи. Это напряжение мышц, ответственных за поддержание рабочей позы, вызывает их утомление, субъективно оцениваемое как чувство усталости или боли в указанных областях тела. Объективно утомление проявляется в возрастании амплитуды биопотенциалов всех исследованных мышц уже в первой половине учебного дня.

Остеохондроз чаще всего развивается в шейном и поясничном отделах позвоночника и может сочетаться с явлениями деформирующего спондилеза, характеризующегося распространённостью процесса. В этиологии установлено, что вынужденное положение тела при работе и неудобные рабочие позы играют решающую роль в возникновении заболевания.

В капиллярах и венах ног в положении сидя с давлением, необходимым для преодоления гидродинамического сопротивления в сосудах, дополнительно возникает давление, соответствующее гидростатическому, которое действует на сосуды тяжестью кровяного столба: к 30 мм водяного столба в капиллярах на высоте сердца присоединяется приблизительно 700 мм кровяного столба при сидении. По этой же причине возрастает (хотя и в меньшей степени) гидростатическое давление в области малого таза.

Дополнительное гидростатическое давление приводит к расширению мелких сосудов ног и дна таза, переполнению их кровью и создает возможность для возникновения очагов «застоя» крови (варикоз и др.).

Для снижения уровня утомления позных мышц, т.е. для рациональной рабочей позы, необходимо уменьшить величины углов наклона головы и корпуса. При организации рабочего места важно соблюсти соответствие конструкции рабочей мебели основным анатомо-физиологическим и эргометрическим требованиям.

Патология органов зрения занимает второе место после сердечнососудистых заболеваний. Высокая нагрузка на зрение во время учёбы в вузе ещё более усугубляет имеющееся положение. Поэтому профилактика зрительного утомления и перенапряжения достаточно актуальна.

Методы профилактики перенапряжения зрительного аппарата весьма разнообразны. Наиболее радикальным средством оздоровления учебного труда является создание эргономических оптимальных устройств считывания и восприятия зрительной информации. Для обеспечения комфортных условий при выполнении зрительно напряжённых работ необходимо применять наиболее рациональные системы производственного освещения с правильным подбором светотехнической аппаратуры и источников света.

Основные требования, предъявляемые к естественному и искусственному освещению: оптимальная интенсивность света (его равномерность, спектральный состав и т.д.). Физиологическими исследованиями установлены наиболее оптимальные величины освещённости на рабочем месте – 200 ... 3000 лк, в зависимости от разряда зрительной работы. При этом, естественное освещение часто создает большие светящиеся и отражающие поверхности, дающие высокую диффузную освещённость на рабочем месте, что благоприятно сказывается на работоспособности.

На зрительную работоспособность в значительной мере оказывает влияние распределение яркостей в поле зрения (отношение яркости центрального и периферического полей зрения) от 1 до 3 дптр, что соответствует максимальному расстоянию рассматриваемого объекта от глаз 30-100 см. Наиболее благоприятные условия для работы зрения создаются при одинаковой яркости в поле зрения, что достигается при равномерном освещении.

В профилактике зрительного утомления и перенапряжения весьма значительное место занимает регламентация режимов труда и отдыха. Особенно важна специальная гимнастика для глаз.

### **Умственно-эмоциональное перенапряжение**

Умственно-эмоциональное (нервное) перенапряжение все большего числа лиц, занимающихся умственной деятельностью, представляет собой серьезную актуальную проблему, поскольку новые методы, средства, формы и принципы обучения оказывают существенное влияние на интеллектуальную деятельность и эмоциональную сферу студентов.

Особое внимание следует обратить на то, что обучение очень часто сводится лишь к умственной деятельности, оно почти всегда связано с эмоциональным напряжением, достижением поставленной цели и преодолением затруднительных ситуаций, которые также могут способствовать развитию нервного перенапряжения. При этом очень важно знать следующее: возникновение кратковременных эмоций



(стрессов) в большинстве случаев не является вредным и не бывает помехой в деятельности человека; только хроническое воздействие на организм эмоционального стресса имеет существенное значение для возникновения нервного перенапряжения.

Образ жизни и учебно-трудовая деятельность за последние годы настолько изменились, что приспособительно-компенсаторные механизмы, выработанные в процессе эволюции, с трудом справляются с новыми условиями действительности, возникает дисгармония между психофизиологическими и учебно-трудовыми, социальными ритмами. Можно допустить, что темпы адаптации организма человека значительно отстают от темпов возросших жизненных требований, т.е. от ускоренного социально-производственного развития. В связи с этим значительно повышается напряженность регуляторных механизмов ЦНС и гомеостатических констант организма, особенно тогда, когда внешние раздражители становятся чрезвычайно сильными, эмоционально насыщенными и принимают хронический характер.

В настоящее время физиология труда располагает множеством рекомендаций, направленных на оптимизацию режимов труда и отдыха, повышение работоспособности в различных учебно-производственных условиях. В связи с этим рассмотрим лишь некоторые профилактические и оздоровительно-лечебные мероприятия, которые имеют непосредственное значение для предупреждения и устранения перенапряжения:

1. Высокий уровень физической подготовленности определяет большую степень устойчивости организма к воздействию учебных нагрузок, особенно в условиях эмоционально напряженного учебного труда. Наблюдаются и меньшие энергозатраты при выполнении работы.

2. Повышение профессионального мастерства способствует не только повышению работоспособности специалиста, но и уменьшению эмоциональной напряжённости. Например, иногда неудачи в учебе возникают не от незнания, а от неопытности, от неумения собраться и реализовать свои знания.

3. Поддержание ритмичности учебной нагрузки. Установлено, что нервное перенапряжение и невротические реакции чаще возникают у лиц, которые выполняют множество дел одновременно.

4. Выработка у людей с детского возраста чёткого убеждения, что они могут справиться со стрессовыми ситуациями, отрицательными эмоциями, затруднительными моментами в жизни, учёбе и работе.

5. Правильное психогигиеническое, эстетическое и этическое воспитание, которое позволит в значительной степени предупредить вероятность возникновения конфликтных стрессовых ситуаций.

6. Создание условий для возникновения положительных эмоций. Например, для уменьшения влияния хронического эмоционального стресса большое значение имеет характер отдыха, способ проведения отпусков, каникул и их своевременность.

## **Сон и психическое здоровье**

В вопросе изучения сна за последние годы достигнуты исключительные успехи. В феномен сна (поведенческие и электрофизиологические реакции) вовлекаются многие функциональные системы головного мозга и всего организма. В период сна происходит чередование парадоксального и ортодоксального снов; в первую половину ночи преобладает ортодоксальный сон, ближе к утру – парадоксальный. Именно нарушение этого чередования вызывает расстройство сна.

Изучение феномена сна в физиологии труда приобретает исключительно важное значение в связи с тем, что, во-первых, сон имеет адаптивное значение для учебно-трудовой деятельности человека, расстройство сна может вызвать понижение работоспособности; во-вторых, если расстройство сна принимает хронический характер, то это может привести к развитию невротического синдрома. Установлено, что тотальное или частичное лишение (депривация) особенно парадоксального сна приводит, прежде всего, к нарушению высших психических функций: снижаются память, внимание, а вследствие этого – работоспособность. Повышается утомляемость и сонливость.

Рекомендации по предупреждению нарушения сна в основном состоят в следующем:

1. Активная деятельность днём, особенно физическая. Важно, чтобы сон и бодрствование (активная деятельность) совпадали с биологическими ритмами организма. Продолжительность сна у каждого индивида определяется наследственными факторами и личностными особенностями. Из своего опыта каждый человек знает, сколько он должен спать, чтобы на следующий день быть работоспособным.

2. Ежедневная мышечная активность, причём напряжённую умственную деятельность необходимо чередовать с физическим трудом или занятием спортом. Можно, например, ходить пешком на учёбу и с учёбы, затрачивая дополнительно 1–1,5 часа.

3. Определённый комфорт спального места.

Итак, восстановление нормального сна должно иметь как информационное, так и восстановительно-адаптационное значение. В последнем случае сон выступает в роли иммобилизатора стресса перевозбуждения, он восстанавливает и корректирует множество тонких процессов перенапряжений. Хороший сон очень важен, особенно после экстремальных ситуаций и длительной напряжённой умственной деятельности.

## **Гипокинезия и гиподинамия, особенности их проявления**

Малоподвижный образ жизни современного человека приводит к тому, что нарушается функциональное состояние всех систем организма. На протяжении миллионов лет эволюции для того, чтобы выжить, организм человека

приспосабливался к интенсивной мышечной нагрузке. Деятельность всех систем организма была направлена на хорошее обеспечение работоспособности мышц и в свою очередь стимулировалась и совершенствовалась под влиянием интенсивных мышечных усилий.

При отсутствии достаточной дозы ежедневных мышечных движений происходят нежелательные и существенные изменения функционального состояния мозга и сенсорных систем. Наряду с изменениями в деятельности высших отделов головного мозга снижается уровень функционирования и подкорковых образований, отвечающих за работу, например, органов чувств (слух, равновесие, вкус и др.) или ведающих жизненно важными функциями (дыханием, кровообращением, пищеварением и т.д.). Вследствие этого, наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличение риска возникновения различных заболеваний.

Для данного состояния характерны повышенная утомляемость, крайняя неустойчивость настроения, ослабление самообладания, нетерпеливость, нарушение сна, утрата способности к длительному умственному или физическому напряжению. Все эти симптомы могут проявляться в различной степени. Наиболее действенной альтернативой гипокинезии и гиподинамии в современных условиях могут выступать средства физической культуры, увеличение объёма и интенсивности мышечной деятельности.

Задача физиологов труда и спорта заключается в определении для каждого человека «нормы» двигательной нагрузки, т.е. величины двигательной активности, необходимой для поддержания физических возможностей и здоровья на таком уровне, который обеспечивал бы нормальное протекание жизненно важных функций, активное долголетие, «радость жизни», высокую работоспособность.

### Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите возможные заболевания органов зрения и средства для их профилактики.
2. К профилактическим и оздоровительно-лечебным мероприятиям для предупреждения и устранения перенапряжения относят...
3. Перечислите рекомендации по предупреждению нарушения сна.
4. Дайте определение гипокинезии и гиподинамии.

### Контрольный тест

1. К объективным показателям психофизического состояния студентов относят.
  1. Возраст, пол, состояние здоровья, величина учебной нагрузки и др.;
  2. ЧСС, артериальное давление, ЖЕЛ и др.;
  3. Вес, рост, объем талии и др.
  4. Мотивация учения, уровень знаний, личностные качества и др.

**2. К субъективным показателям психофизического состояния студентов относят:**

1. Возраст, пол, состояние здоровья, величина учебной нагрузки и др.;
2. ЧСС, артериальное давление, ЖЕЛ и др.;
3. Вес, рост, объем талии и др.
4. **Мотивация учения, уровень знаний, личностные качества и др.**

**3. Студенты–аритмики...**

1. **Встают рано, с утра бодры, жизнерадостны, наиболее работоспособны с 9.00 до 14.00.**
2. Поздно ложатся спать, чаще не высыпаются, наиболее работоспособны с 18.00 до 24.00.
3. Могут продуктивно работать и в утренние часы и в вечерние, режим бодрствования не привязан к утру или к вечеру.
4. **Сколько часов в день необходимо спать студенту.**

1. **7,5-8,0.**
2. 10-12.
3. 5-6.

**5. Гиподинамия–это...**

1. **Ослабление мышечной деятельности в результате малоподвижного образа жизни.**
2. Состояние недостаточной двигательной активности с ограничением темпа и объема движений.
3. Заболевание артерий, возникающее вследствие нарушения липидного и белкового обмена.

## ТЕМА 5. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

### *5.1. Средства и методы физического воспитания*

#### План

1. Средства физического воспитания.
2. Методические принципы физического воспитания.
3. Методы физического воспитания.
4. Этапы обучения двигательным действиям.

#### Средства физического воспитания

К средствам физического воспитания относятся: физические упражнения, естественные силы природы и гигиенические факторы.

**Физические упражнения (ФУ)** – основное средство физического воспитания, а оздоровительные силы природной среды и гигиенические факторы – вспомогательные факторы (средства). Физ. упр. возникли на основе трудовых действий и стали средством физкультурно-оздоровительной практики, подготовки к труду. ФУ – это двигательные действия, соответствующие по форме и содержанию задачам физического воспитания. Известные нам физ. упр. отличаются огромным разнообразием. Однако, всех их можно свести к 4-м основным видам, которые сложились исторически, на протяжении многих лет: гимнастика, спорт, игры, туризм.

**Гимнастика** получила свое название от греческого слова «гимнос», что означает обнаженный. В Древней Греции атлеты занимались физ. упражнениями обнаженными, отсюда и возникло слово «гимнастика». Это средство общего физического развития, помогающее овладеть основами движений, выполнять движения разной силы, формы, направления, соединять различные простые движения в сложные комбинации. Для гимнастики характерна точность положения тела, избирательное воздействие на определенные группы мышц, широкое применение музыкального сопровождения. Виды гимнастики: художественная, спортивная, ритмическая, атлетическая, производственная и др.

**Спорт** характеризуется стремлением получить более высокий технический результат в определенном виде упражнений. Отличительная черта спорта – это конкретное измерение движений, действий, совершаемых в процессе спортивной деятельности. (Важно не только пробежать, а пробежать за определенное время определенное расстояние и т.д.).

**Игра** отличается от других средств физического воспитания тем, что участник ее пользуется относительно большой свободой действий, ограничиваемых лишь правилами или содержанием игры. Различают подвижные игры (в основном для детей)

и спортивные игры – они занимают промежуточное положение между спортом и собственно игрой, тяготея к спорту.

**Туризм.** Для туризма характерно более или менее длительное путешествие на лыжах, лодках, пешком, велосипедах и т.д. Но его главная отличительная черта – наличие познавательного элемента.

Ценность физических упражнений резко повышается, если они сочетаются с другими средствами физического воспитания: использованием солнца, воды и воздуха, которые служат средствами укрепления здоровья, закаливания и повышения работоспособности человека.

**Оздоровительные силы природы** используются в процессе физического воспитания в 2-х направлениях:

1. как сопутствующие условия (занятия на открытом воздухе, в условиях горного климата), усиливающие воздействие физических упражнений;
2. при организации специальных дозированных процедур (сеансы закаливания, воздушные, солнечные ванны).

Положительный эффект физических упражнений усиливает соблюдение *гигиенических правил* в процессе физического воспитания. К этим правилам относится поддержание чистоты тела, соблюдение режима сна, питания, работы и отдыха, санитарного состояния мест занятий (чистота, освещенность, вентиляция). Все это повышает эффективность проводимых физических упражнений.

### **Методические принципы физического воспитания**

1. **Принцип сознательности и активности** – заключается в формировании у занимающихся сознательного отношения к учебному процессу (знать для чего, с какой целью они выполняют упражнение) и самостоятельности в оценке своих двигательных действий. В повышении активности немалую роль играет и личность педагога. Если он всегда бодр, инициативен, то это будет вызывать у них активность, рабочее настроение.

2. **Принцип наглядности** – решается посредством живого показа, изобразительной наглядности (фото, рисунки, кинограммы) и современными техническими средствами (учебные фильмы).

3. **Принцип доступности и индивидуализации** – необходимость учета возраста, пола, уровня подготовленности, физических и психических особенностей. Соблюдение этого принципа – залог оздоровительного эффекта физического воспитания.

4. **Принцип систематичности.** Во время обучения необходимо добиваться как бы слияния двух процессов – повторение старого материала и разучивание нового. Данное слияние (систематичность) обеспечивается тем, что вновь разученное двигательное действие базируется на временных связях, закрепленных разучиванием

предшествующего двигательного действия. Систематичность в физическом воспитании означает также регулярность занятий и правильное чередование отдыха (1-2 дня между занятиями).

**5. Принцип прочности** предполагает сознательное изучение и многократное повторение освоенного материала. Это позволяет сохранить достигнутый уровень развития физических качеств. Постоянное повышение требований к занимающимся (постановка перед ними новых задач).

В процессе обучения принципы взаимосвязаны, что обеспечивает успех обучения.

### **Методы физического воспитания**

**Методы обучения – способы взаимосвязанной деятельности педагога и учащихся для решения задач обучения.** В процессе изучения двигательных действий используют 3 группы методов: словесные, наглядные и практические.

**Словесные методы** – с помощью слова ставятся задачи, активизируется восприятие, сообщаются знания, направляется поведение занимающихся, анализируется и оценивается их деятельность. Это такие методы, как рассказ, беседа, описание, разбор (при подведении итогов), команды, подсчет. Речь проводящего должна быть четкой и понятной.

#### **Наглядные методы:**

**I. Показ двигательного действия** – должен соответствовать требованиям:

- А) сочетаться с объяснением;
- Б) соответствовать задачам объяснения.
- В) зеркальный показ лучше использовать преимущественно в ОРУ.

**II. Демонстрация наглядных пособий** – плакаты, рисунки, фильмы.

**III. Звуковая и цветовая сигнализация** – создает слуховые и зрительные ориентиры для начала и окончания действия (флажки на дорожке), задают темп, ритм движений, амплитуду.

#### **Практические методы:**

**I. Метод разучивания в целом** – применяется для разучивания сравнительно простого действия, и когда у занимающихся высокий уровень подготовленности.

**II. Метод разучивания по частям** предусматривает первоначальное изучение отдельных частей действия с последующим соединением их в целое. Разучивают действия посредством подводящих упражнений. Не заменим при изучении координационно сложных упражнений.

**III. Игровой метод.**

**IV. Соревновательный** – применяется при совершенствовании упражнений, когда необходимы и допустимы предельные усилия.

## **Этапы обучения двигательным действиям**

Выделяют три этапа обучения двигательному действию:

**1 этап.** Ознакомление с упражнением – заключается в создании у занимающихся зрительного образа упражнения, передаче необходимых знаний об основах техники его выполнения. Используется замедленная демонстрация упражнения или его частей и краткое объяснение основ техники. Необходимо опираться на предшествующий двигательный опыт обучающихся и заранее исключить возможность появления ошибок, для чего используют дополнительные внешние ориентиры (веревка – броски и ловля, метание мяча, щит).

**2 этап.** Углубленное разучивание упражнения (формирование двигательного умения). Задачи:

1. Овладеть деталями техники движения в постоянных учебных условиях.
2. Овладеть правильным выполнением деталей в целостном движении.

Учащиеся начинают осваивать не только внешнюю форму движения, но также скорость и ритм его. Часто овладение деталями техники затруднено из-за недостаточной четкости мышечной чувствительности. Поэтому для овладения сложными деталями техники иногда следует специально подобрать подводящие упражнения. На этом этапе идет освоение детали техники как при раздельном их выполнении, так и в целом движении. Переход от одной детали к другой должен осуществляться только после овладения предыдущей. Но, иногда, из-за координационной сложности движения, появляется необходимость переключиться к новой детали, не усвоив предыдущей. Именно поэтому разучивание может проходить неправильно.

**3 этап.** Закрепление и совершенствование усвоенного действия (формирование двигательного навыка). Упражнение должно выполняться свободно, с целесообразной быстротой, амплитудой, силой и вариативно (в разных условиях, в сочетании с другими действиями). Используются разнообразные методы (особое место – игровой и соревновательный).

## **Вопросы для самоконтроля**

1. Что относится к средствам физического воспитания/ Дайте им характеристику.
2. Перечислите методические принципы физического воспитания.
3. Дайте определение методам обучения, в чем их сущность.
4. Назовите этапы обучения двигательными действиями.



## ***5.2. Физические качества человека и методика их развития***

### **План**

1. Сила и методика ее развития.
2. Быстрота и методика ее развития.
3. Выносливость и методика ее развития.
4. Гибкость и методика ее развития.
5. Ловкость и методика ее развития.

### **Сила и методика ее развития**

**Сила** – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление за счёт мышечных усилий.

Физическая подготовка начинается с развития силы, т.к. сила – обязательное условие любого движения и она лежит в основе проявления других физических качеств. Средствами силовой подготовки являются силовые упражнения. В качестве сопротивления можно использовать вес собственного тела или внешнее сопротивление (мячи, гантели, штанга, амортизаторы, противодействие партнёров, внешней среды).

Различают 3 метода силовой подготовки:

**1. Метод максимальных усилий** – величина сопротивления (вес отягощения – 90%) – 1-3 ПМ (повторный максимум). Используется хорошо подготовленными спортсменами для развития максимальной и скоростной силы.

**2. Метод повторных усилий** – (вес отягощения 30%-70%). Упражнения выполняются многократно до полного утомления (до отказа). Существуют **3 зоны величины отягощения**:

**1 зона** – 4-6 серий по 4-7 ПМ. Вес 70%-80%. Содействует развитию абсолютной силы (суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в данном движении). (Относительная сила – величина абсолютной силы, приходящаяся на 1кг веса спортсмена). Используется хорошо подготовленными спортсменами, способствует формированию взрывной силы мышц.

**2 зона** – 8-10 серий по 8-12 ПМ. Вес – 40% - 60%. Развитие абсолютной силы и силовой выносливости. Мышцы хорошо прокачиваются кровью, улучшается обмен веществ. В основном используется этот метод.

**3 зона** – 15 серий по 15-50 ПМ. Вес - 30%. Развивает силовую выносливость, уменьшает жир, способствует рельефу мышц. Можно использовать для развития скоростно-силовых качеств в метаниях, в беге на короткие дистанции -15-25 повторений в мах быстром темпе, 3-6 подходов за занятие, отдых 2-4 мин.

Этот метод способствует улучшению обмена веществ и росту мышечной массы.

**3) Метод изометрических напряжений** – даёт хороший прирост силы. Длительность напряжений 5-6 сек., в течение 10-15 мин. занятий, 3-5 серий, отдых – 30-60 сек. Степень усилия 60% и выше. В последние 3 сек. следует проявлять максимальные усилия.

### **Быстрота и методика ее развития**

**Быстрота** – способность выполнять движения в минимально короткий отрезок времени. В основе быстроты лежит способность нервных центров быстро переходить от состояния возбуждения к торможению и наоборот.

Средства развития быстроты: соревновательные упражнения, выполняемые с мах скоростью; скоростно-силовые упражнения (прыжки, метания и др.); подвижные и спортивные игры, эстафеты и т.д.

#### **2 основных метода развития быстроты:**

- 1. Повторный** – повторное выполнение упражнения в мах быстрым темпе:
- а) в облегчённых условиях (бег под уклон, метание облегчённых снарядов и т.п.);
  - б) в затруднённых (бег в подъём, утяжелённые снаряды и т.п.).

#### **2. Соревновательный.**

Соблюдать правила развития быстроты:

1. Длительность работы не более 20 сек.
  2. Повторные упражнения выполнять с околопредельной или предельной интенсивностью.
  3. Отдых между повторами – 95% от времени для полного восстановления. Активный отдых – ходьба (или покой) до восстановления дыхания.
  4. Как только скорость начинает снижаться – упражнения на быстроту прекратить. На фоне утомления быстрота не воспитывается.
- Наиболее благоприятный возраст для воспитания скоростных возможностей – 8-11 лет.

### **Выносливость и методика ее развития**

**Выносливость** – это способность длительное время выполнять работу заданной интенсивности (или выносливость – это способность организма преодолевать наступающее утомление). Различают **общую** и **специальную** выносливость.

**Общей выносливостью** называют способность человека продолжительно выполнять работу умеренной интенсивности, вовлекающую в действие многие мышечные группы.

**Специальная выносливость** – способность длительное время поддерживать работоспособность в определенном виде физических упражнений (спец. выносливость бегуна, лыжника, игровика).

При развитии общей выносливости применяется непрерывная длительная работа, выполняемая с равномерной или переменной скоростью.

#### **Методы развития общей выносливости:**

1. Равномерный – в основном это циклические упражнения (кросс, плавание, велоспорт и др.) продолжительностью 25-30 мин. для новичков и от 50 мин. до 120 мин. для более подготовленных.

2. Переменный - работа с переменной скоростью (ФАРТЛЕК – «игра скоростей»).

3. Повторный – полный отдых между повторами упражнений (бег 3р. по 1км).

4. Интервальный – ограничен отдых (например, 3р. по 1км отд. 1 мин.)

Общая выносливость служит основой для воспитания многих видов специальной выносливости.

**Специальная выносливость** воспитывается с помощью тех видов физических упражнений, в которых спортсмен специализируется, а упражнения выполняются с интенсивностью равной соревновательной или близкой к ней.

Методы развития выносливости: переменный, интервальный и соревновательный.

**Виды специальной выносливости:** скоростная выносливость (бег 100м), силовая выносливость (единоборства, штанга), скоростно-силовая и др. Повышение специальной выносливости тесно связано с улучшением спортивной техники. Чем она выше, тем меньше лишних движений и мышечных напряжений, и непроизводительного расхода энергии.

В тренировке на выносливость воспитываются волевые качества, способность стойко переносить неприятное ощущение утомления, умение терпеть. В процессе выполнения упражнения возникает «мертвая точка» – появление чувства тяжести в ногах, стеснение в груди, боли в мышцах, удушье, желание прекратить работу. Но если усилием воли заставить себя продолжить работу, то наступает «второе дыхание» (чувство облегчения).

### **Гибкость и методика ее развития**

**Гибкость** – это способность выполнять упражнение с большой амплитудой. Гибкость зависит от подвижности суставов, эластичности связок, психического состояния (при эмоциональном подъеме – больше), времени суток (утром – меньше, днем – больше), разминки, температуры воздуха, возраста (в 9-13 лет подвижность в суставах развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте), от спортивной специализации и др. Гибкость может быть активной и пассивной. **Активная гибкость** проявляется за счёт собственных усилий; пассивная – за счёт внешних сил (партнёр и др.). **Пассивная гибкость** больше активной. Упражнения на гибкость можно выполнять лишь после хорошей разминки (до появления пота). После каждой серии упражнений – расслабление работавших мышц. Используют маховые, пружинящие и статические упражнения. В маховых и

пружинящих упражнениях каждое последующее движение выполняется на большей амплитуде, чем предыдущее, до достижения максимально возможной амплитуды. При статических упражнениях учащиеся занимают предельно возможное положение растянутости и удерживают его возможное время.

Для воспитания гибкости используются следующие специальные упражнения и методические приёмы:

1. Активные свободные движения с постепенно увеличивающейся амплитудой (например, наклон туловища вперёд).
2. Повторные пружинящие движения (... пружинящие наклоны в сторону).
3. Инерция движения какой-либо части тела (...мах ногой вперёд).
4. Конкретные задания –ориентиры (... мах ногой до касания ладони).
5. Применение отягощений или препятствий (резиновый жгут или утяжеленные туфли).
6. Активная помощь партнёра (... давит на лопатки).
7. Дополнительная внешняя опора (... хват за рейку стенки и наклон к ногам).

### **Ловкость и методика ее развития**

**Ловкость** – способность человека быстро осваивать новые движения и перестраивать свою деятельность в зависимости от условий (или **ЛОВКОСТЬ** – способность выполнять сложнокоординационные движения).

Основное условие воспитания ловкости – новизна изучаемых упражнений. Повторение хорошо освоенных действий воспитанию ловкости не содействует. Длительные перерывы в занятиях приводят к потере ловкости. Упражнения на ловкость дают в первой трети занятия, а на фоне утомления они не эффективны. Наиболее благоприятный возраст – дошкольный и младший школьный.

#### **Методические приёмы воспитания ловкости:**

1. выполнение упражнений из необычных исходных положений (ходьба и бег спиной вперёд, метание со стойки на коленях...);
2. выполнение известных упражнений в другую сторону, другой рукой (ассиметричные движения, зеркальное выполнение ...);
3. изменяя скорость и темп выполнения упражнений;
4. усложняя выполнение обычных упражнений (бег с препятствиями, ходьба по бревну, упражнения с предметами...);
5. усложнение упражнений за счёт добавочных движений (прыжок с хлопком, с поворотом);
6. выполнение простейших комбинаций (4-5 упражнений) без предварительной подготовки;

7. выполнение изученных упражнений в комбинациях с другими упражнениями, применение игр.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение физическому качеству сила и быстрота. Какие упражнения можно использовать для их развития.
2. В чем отличие между общей и специальной выносливостью? Назовите методы развития общей выносливости.
3. От чего зависит развитие гибкости? Дайте определение пассивной и активной гибкости.
4. Перечислите методические приемы развития ловкости.

### ***5.3. Общая и специальная подготовка спортсмена***

#### **План**

1. Составляющие подготовки спортсмена.
2. «Спортивная форма» и закономерности её развития.
3. Структура и дозирование нагрузки на учебно-тренировочных занятиях.
4. Интенсивность физической нагрузки.

#### **Составляющие подготовки спортсмена**

Спортивная тренировка включает в себя: физическую, техническую, тактическую, психологическую и теоретическую подготовку. Все стороны подготовки тесно связаны между собой.

**Физическая подготовка** – это часть подготовки, направленная на развитие физических качеств и повышение общего уровня функциональных возможностей организма. Она необходима любому спортсмену. Под хорошей физической подготовкой понимается высокий уровень всестороннего развития физических качеств и высокая степень функциональной подготовки всех органов и систем.

Физическая подготовка включает в себя общую (ОФП) и специальную (СФП) физическую подготовку.

**ОФП** обеспечивает общее физическое развитие, расширяет базу для спортивной специализации, повышает функциональные возможности организма. Средства: физические упражнения, оказывающее общее воздействие на организм (бег, лыжи, плавание, гимнастика, подвижные и спортивные игры, упражнения с отягощениями). Подбор средств ОФП, их место в тренировке различны (учитывается вид спорта, спортивная классификация спортсмена, период тренировки).

**СФП** направлена на развитие физических качеств применительно к специфике избранного вида спорта (спринтера – скоростно-силовые качества; борцы – сила и ловкость; лыжники – кроме общей выносливости – скоростная выносливость и т.д.). Воспитание таких специфических способностей и составляет содержание СФП. Средства: в основном – соревновательные упражнения (выполняемые близкой к соревновательной скорости, соревновательные условия) или их элементы.

**Техническая подготовка** направлена на овладение техникой движений данного вида спорта. Рациональная техника позволяет спортсмену лучше проявить свои силы и добиться лучшего спортивного результата. Техническая подготовка тесно связана с физической подготовкой и подразделяется на **общую техническую подготовку**, направленную на овладение разнообразными двигательными умениями и навыками и **специальную техническую подготовку**, направленную на достижение мастерства в специализируемом упражнении.

Овладению техникой движений способствует идеомоторный метод обучения (мысленное выполнение движений), что позволяет настроить центры нервной системы на работу.

**Тактическая подготовка** направлена на овладение спортсменом способами и формами ведения борьбы в процессе соревнований. Для построения правильной тактики спортсмен должен знать своих соперников, их тактические приёмы, скрывая свои намерения. В спортивных играх все тактические действия спортсмена должны быть подчинены интересам команды. В циклических видах – правильное распределение сил на дистанции. Эффективное средство тактической подготовки – соревнования, дающие возможность приобрести нужный опыт. Тактические действия отрабатываются и на тренировках. У спортсменов с равной физической и технической подготовкой решающее значение имеет тактическая подготовка.

**Психологическая подготовка** направлена на воспитание волевых качеств и обеспечение психологической устойчивости в условиях соревнований. Основу психологической подготовки спортсмена составляет воспитание таких качеств, как настойчивость и упорство, уверенность в своих силах, умение преодолевать трудности, волю к победе, выдержку и самообладание, решительность и инициативность, целеустремлённость. Вот почему при прочих равных условиях победа на соревнованиях достаётся спортсмену или команде, имеющим высокую психологическую и морально-волевою подготовку. Средства воспитания волевых качеств – физические упражнения, требующие проявления волевых усилий. Особое значение – соревновательный метод.

### **«Спортивная форма» и закономерности её развития**

**Спортивная форма»** - это состояние наилучшей готовности организма к спортивным достижениям. «Спортивную форму» следует рассматривать как гармоничное единство всех сторон подготовленности спортсмена: физической, технической, тактической и психологической.

Процесс развития спортивной формы носит фазовый характер:

**1. Фаза становления «спортивной формы»** (приобретения) – происходит повышение общего уровня функциональных возможностей организма, всестороннее развитие физических и волевых качеств спортсмена, формирование техники и тактики. Всё это составляет фундамент «спортивной формы».

**2. Фаза сохранения «спортивной формы»** – характеризуется поддержанием оптимальной готовности к спортивным достижениям. Улучшается координация деятельности всех органов со стороны центральной нервной системы. Двигательные навыки автоматизируются, движения выполняются свободно, появляется своеобразное восприятие собственной деятельности («чувство времени» у бегунов, «чувство воды» у пловцов, «чувство снега» у лыжников). С психологической точки

зрения в этой фазе проявляется воля к победе, уверенность в своих силах. Именно в этот период спортсмен показывает свои наивысшие результаты.

**3. Фаза утраты «спортивной формы»** – отмечается понижение тренировочных возможностей организма, переключение на иной уровень функционирования. И так, в процессе занятий спортом человек не может всё время находиться «в форме». Он периодически приобретает «спортивную форму», сохраняет её какой-то период и затем временно её утрачивает. Эти фазы чередуются вновь и вновь на более высокой основе.

### **Структура и дозирование нагрузки на учебно-тренировочных занятиях**

Учебно-тренировочное занятие обычно разделяют на 3 (4) части: вводную, подготовительную, основную и заключительную.

**Вводная часть** (5 мин.), направлена на создание рабочей обстановки и чёткого представления о содержании основной части занятия.

**Подготовительная часть** (15-30 мин.), время зависит от подготовленности занимающихся и характера предстоящего занятия. Включает общую и специальную разминку. Задача общей разминки – активизировать (разогреть) мышцы опорно-двигательного аппарата и функции основных систем организма, особенно сердечно-сосудистой и дыхательной, тесно связанных с физической нагрузкой. Средства: медленный бег и гимнастические упражнения для всех основных групп мышц. Специальная разминка готовит организм к конкретным заданиям основной части. Выполняются специально-подготовительные упражнения.

**Основная часть** (70 % времени), направлена на решение основных задач тренировки: совершенствование техники, разучивание новых элементов техники, воспитание физических качеств. Пока не утомлены нервные центры, разучивают технику, а при развитии физических качеств нагрузку планируют в следующем порядке: упражнения на быстроту, затем на силу и в конце занятия на выносливость. Упражнения на силу чередуют с развитием гибкости.

**Заключительная часть**, направлена на постепенное снижение функциональной активности занимающихся и приведение организма в сравнительно спокойное состояние. Средства: медленный бег, ходьба, упражнение на расслабление. При необходимости в заключительной части подводятся итоги занятия, анализируется проделанная работа, определяются задания для самостоятельной подготовки.

Особого внимания в процессе тренировочного занятия требует дозирование физической нагрузки. Для этого необходимо определить исходный уровень функционального состояния организма перед началом занятия и затем в процессе занятий контролировать изменение его показателей.

Один из наиболее доступных методов контроля величины нагрузки – наблюдение за частотой сердечных сокращений (ЧСС). Подсчитывается пульс за 10



секунд и умножается на 6. Для основной медицинской группы верхняя граница ЧСС после интенсивной нагрузки – 170-180 уд/мин.

Учитывают и внешние признаки утомления (цвет лица, дыхание, потоотделение, координацию движений).

При планировании тренировочной нагрузки необходимо учитывать состояние здоровья, физическую подготовленность, функциональные возможности, индивидуальные особенности занимающихся. Также необходимо учитывать факторы, влияющие на интенсивность нагрузки:

- количество повторений упражнения (чем больше раз повторяется упражнение, тем больше нагрузка и наоборот);
- амплитуда движений (с увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает);
- исходное положение, из которого выполняется упражнение (например, отжимания на полу или ноги на опоре – скамейке, где изменяется положение центра тяжести тела по отношению к опоре);
- темп выполнения упражнений (в циклических упражнениях большую нагрузку даёт быстрый темп, в силовых – медленный);
- продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями (продолжительный отдых способствует более полному восстановлению);
- использование активных пауз – упражнений с мышечным расслаблением, повышают восстановительный эффект;
- степень сложности упражнения – зависит от количества участвующих в упражнении мышечных групп и от координации их деятельности (сложные упражнения требуют усиленного внимания, что создаёт значительную эмоциональную нагрузку и приводит к более быстрому утомлению);
- мощность мышечной работы – зависит от времени её выполнения, развиваемой скорости и силы при движении (чем больше мощность, тем выше физическая нагрузка);
- величина и количество участвующих в упражнении мышечных групп (чем больше мышц участвует в упражнении, чем они крупнее, тем значительнее физическая нагрузка).

Учитывая перечисленные факторы, можно уменьшать или увеличивать суммарную физическую нагрузку в одном занятии и в серии занятий в течение продолжительного периода времени.

Если нагрузка на занятиях является чрезмерной, превышает возможности организма, то постепенно накапливается утомление, появляется бессонница или повышается сонливость, головная боль, потеря аппетита, раздражительность, боль в области сердца, одышка, тошнота. В этом случае необходимо снизить нагрузку или временно прекратить занятия.

## **Интенсивность физической нагрузки**

Интенсивность физической нагрузки может определяться по разным показателям (частоте дыхания, минутному объёму потребления кислорода, изменению времени двигательной реакции и др.), но наиболее удобный, особенно в циклических видах спорта – это ЧСС. Пульс измеряется на лучевой или сонной артерии в течение 10 секунд и умножается на 6 (для определения пульса за 1 минуту). Физиологи определяют 4 зоны интенсивности нагрузок по ЧСС:

- 0-я – нулевая зона (малая интенсивность);
- 1-я тренировочная зона (средняя интенсивность);
- 2-я тренировочная зона (большая интенсивность);
- 3-я тренировочная зона (предельная интенсивность).

**Нулевая зона (малая интенсивность)** – пульс до 130 уд./мин. Применяется с целью разминки или же для активного отдыха и восстановления. Создаются предпосылки для воспитания выносливости. Тренировочный эффект проявляется лишь у слабо подготовленных занимающихся.

**Первая тренировочная зона (средняя интенсивность)** – пульс 130-150 уд./мин. Развивается общая выносливость. Присутствует аэробный (кислородный) механизм энергообеспечения, когда энергия вырабатывается в организме с помощью окислительных реакций при достаточном притоке кислорода.

**Вторая тренировочная зона (большая интенсивность)** – 150-180 уд./мин. Подключаются анаэробные (бескислородные) механизмы энергообеспечения мышечной деятельности, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода. Развивается специальная выносливость. У нетренированных людей переход к анаэробным механизмам может наступать при ЧСС = 130-140 уд./мин, у тренированных 160-165 уд./мин. При работе в анаэробных условиях сильное утомление ощущается сравнительно быстрее.

**Третья тренировочная зона (предельная интенсивность)** – пульс более 180 уд./мин. Совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения на фоне значительного кислородного долга. Изменяются показатели биохимических реакций крови и её состава (увеличивается количество молочной кислоты). Уменьшается время отдыха сердечной мышцы, что приводит к падению её сократительной силы. Развивается скоростная выносливость. Такие нагрузки можно рекомендовать только тренированным людям от 16 до 35 лет, не имеющим отклонений в состоянии здоровья.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение физической подготовки. В чем отличие между ОФП и СФП.
2. Перечислите составляющие подготовки спортсмена.
3. Охарактеризуйте фазы процесса развития «спортивной формы».
4. Назовите части учебно–тренировочного занятия, дайте им характеристику.

### Контрольный тест

- 1. К средствам физического воспитания относятся.**
  1. Естественные силы природы.
  2. Гигиенические факторы.
  3. Физические упражнения.
  4. **Все выше перечисленное.**
- 2. К методам физического воспитания относятся.**
  1. Показ, рассказ, спортивные игры.
  2. **Наглядные, словесные, практические.**
  3. Объяснения, пересказ.
- 3. Назовите основные физические качества человека.**
  1. Быстрота, сила, смелость, гибкость.
  2. **Быстрота, сила, ловкость, гибкость, выносливость.**
  3. Быстрота, сила, смелость, аккуратность, гибкость.
  4. Быстрота, сила, ловкость, гибкость, внимательность.
- 4. Способность выполнять движения с наибольшей амплитудой называется.**
  1. Растяжкой.
  2. Стретчингом.
  3. **Гибкостью.**
- 5. Под физическим качеством «ловкость» понимают.**
  1. Способность точно дозировать величину мышечных усилий.
  2. **Способность быстро перестраивать двигательную деятельность в меняющейся обстановке с овладением новыми движениями.**
  3. Освоить действие и сохранить равновесие.
  4. Способность технически верно повторить заданное упражнение.

## ТЕМА 6. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

### *6.1. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий*

#### План

1. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность
2. Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями

#### **Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность**

Современные сложные условия жизни диктуют более высокие требования к биологическим и социальным возможностям человека. Всестороннее развитие физических способностей людей с помощью организованной двигательной активности (физической тренировки) помогает сосредоточить все внутренние ресурсы организма на достижении поставленной цели, повышает работоспособность, укрепляет здоровье, позволяет в рамках короткого рабочего дня выполнить все намеченные дела. Мышцы составляют 40-45% массы тела человека. За время эволюционного развития функция мышечного движения подчинила себе строение, функции и всю жизнедеятельность других органов и систем организма, поэтому организм очень чутко реагирует как на снижение двигательной активности, так и на тяжелые, непосильные физические нагрузки.

Систематическое, соответствующее полу, возрасту и состоянию здоровья, использование физических нагрузок – один из обязательных факторов здорового режима жизни. Физические нагрузки представляют собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физической культурой и спортом, объединенных термином «двигательная активность». У большого числа людей, занимающихся умственной деятельностью, наблюдается ограничение двигательной активности. Специалист, завершивший обучение по дисциплине «Физическая культура», должен обнаружить мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, сформированную потребность в регулярных, занятиях физическими упражнениями и спортом, в физическом самосовершенствовании.

Под термином «двигательная активность» подразумеваются физические нагрузки, представляющие собой сочетание разнообразных двигательных действий выполняемых в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Проблема оптимизации двигательного

режима является весьма актуальной, как в общественном, так и в личном плане. Оптимальная двигательная активность позволяет избежать пагубных последствий гиподинамии. Оптимальная двигательная активность – это такой уровень двигательной активности, при котором достигается наилучшее функциональное состояние организма, высокий уровень выполнения учебно-трудовой и социальной деятельности.

**Гиподинамия** – снижение двигательной активности, оказывающее влияние на состоянии уровня здоровья и работоспособности, что влияет на эффективность труда специалиста любого профиля.

Количественным показателем двигательной активности может служить анализ ЧСС во время мышечной работы, который точно отражает степень нагрузки на организм. Всестороннее развитие физических способностей с помощью организованной двигательной активности (физической тренировки) помогает сосредоточить все внутренние ресурсы организма на достижении поставленной цели, укрепляет здоровье и повышает работоспособность.

Специалисты рекомендуют в качестве рациональной величины двигательной активности 10-20 тыс. шагов в сутки, а также недельный объём двигательной активности для людей разного возраста представлен в таблице 1.

**Таблица 1**

**Недельный объём двигательной активности для людей разного возраста**

Группы населения	Время, затрачиваемое на двигательную активность, в час.
Дошкольники	21-28
Школьники	14-21
Средние учебные заведения, учащиеся ПТУ, колледжей	10-14
Студенты Вузов	10-14
Трудящиеся	6-10

**Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями**

Приобщение студенческой молодежи к физической культуре важное слагаемое в формировании здорового образа жизни. Наряду с широким развитием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой, решающее значение имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями. Здоровье и учеба студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены, чем крепче здоровье студента, тем продуктивнее обучение, иначе конечная цель обучения утрачивает подлинный смысл и ценность. Чтобы студенты успешно адаптировались к условиям обучения в вузе, сохранили и укрепили здоровье за время

обучения, необходимы здоровый образ жизни и регулярная оптимальная двигательная активность.

Отношение студентов к физической культуре и спорту – одна из актуальных социально-педагогических проблем. Реализация этой задачи каждым студентом должна рассматриваться с двуединой позиции – как лично значимая и как общественно необходимая. Существуют объективные и субъективные факторы, определяющие потребности, интересы и мотивы включения студентов в активную физкультурно-спортивную деятельность.

**К объективным факторам относятся:** состояние материальной спортивной базы, направленность учебного процесса по физической культуре и содержание занятий, уровень требований учебной программы, личность преподавателя, состояние здоровья занимающихся, частота проведения занятий, их продолжительность и эмоциональная окраска. По данным опроса студентов разных годов обучения (М.Я. Виленский, 1994), о влиянии субъективных факторов на формирование мотивов, побуждающих их к самостоятельным занятиям и к активной физкультурно – спортивной деятельности, можно судить по данным таблицы 2.

Таблица 2

**Влияние субъективных факторов на формирование мотивов, побуждающих студентов к самостоятельной деятельности, %**

Субъективные факторы	Курс			
	1	II	III	IV
Удовлетворение	57,8	50,1	43,5	16,8
Соответствие эстетическим вкусам	51,7	42,3	30,4	21,9
Понимание личностной значимости занятий	37,6	24,0	17,5	8,3
Понимание значимости занятий для коллектива	34,0	22,8	14,1	9,6
Понимание общественной значимости занятий	30,9	21,3	12,6	7,4
Духовное обогащение	13,2	10,4	5,6	3,1
Развитие познавательных способностей	12,9	9,8	7,1	6,2

Приведенные данные свидетельствуют о закономерном снижении влияния всех факторов-побудителей в мотивационной сфере студентов от младших курсов к старшим. Значимой причиной психологической переориентации студентов является повышение требовательности к физкультурно-спортивной деятельности. Студенты старших курсов более критично, нежели на младших курсах, оценивают содержательный и функциональный аспекты занятий, их связь с профессиональной подготовкой. Тревожным выводом из данных таблицы является недооценка студентами таких субъективных факторов, воздействующих на ценностно-

мотивационные установки личности, как духовное обогащение и развитие познавательных возможностей. В определенной степени это связано со снижением образовательно-воспитательного потенциала занятий и мероприятий, смещением акцента внимания на нормативные показатели физкультурно-спортивной деятельности, ограниченностью диапазона педагогических воздействий.

В вузах задачу формирования мотивов, переходящих в потребность физических упражнений, призваны решать лекции по физической культуре, практические занятия, массовые оздоровительно-спортивные мероприятия. Если мотивы сформировались, то определяется цель занятий, ею может быть: активный отдых, укрепление здоровья, повышение уровня физического развития и физической подготовленности, выполнение различных тестов, достижение спортивных результатов.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение заболеванию гиподинамия. Назовите причины ее возникновения.
2. Назовите необходимый недельный объем двигательной активности студента, обоснуйте.
3. Перечислите и охарактеризуйте мотивы, побуждающие студента заниматься физической культурой.

## ***6.2. Формы и содержание самостоятельных занятий***

### **План**

1. Формы самостоятельных занятий.
2. Содержание самостоятельных занятий.
3. Возрастные особенности содержания занятий.

### **Формы самостоятельных занятий**

Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом определяются их целями и задачами.

Существует три формы самостоятельных занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного дня, самостоятельные тренировочные занятия.

**Утренняя гигиеническая гимнастика** включается в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна. В комплексы утренней гигиенической гимнастики следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость (например, длительный бег до утомления). Можно включать упражнения со скакалкой, эспандером и резиновым жгутом, с мячом (элементы игры в волейбол, баскетбол, футбол с небольшой нагрузкой).

При составлении комплексов и их выполнении рекомендуется физическую нагрузку на организм повышать постепенно, с максимумом в середине и во второй половине комплекса. К окончанию выполнения комплекса упражнений нагрузка снижается и организм приводится в сравнительно спокойное состояние. Увеличение и уменьшение нагрузки должно быть волнообразным. Каждое упражнение следует начинать в медленном темпе и с небольшой амплитудой движений и постепенно увеличивать ее до средних величин. Между сериями из 2–3 упражнений (а при силовых – после каждого) выполняется упражнение на расслабление или медленный бег (20–30 с). Дозировка физических упражнений, т.е. увеличение или уменьшение их интенсивности и объема, обеспечивается: изменением исходных положений (например, наклоны туловища вперед – вниз, не сгибая ног в коленях, с доставанием руками пола легче делать в исходном положении «ноги врозь» и труднее делать в исходном положении «ноги вместе»); изменением амплитуды движений; ускорением или замедлением темпа; увеличением или уменьшением числа повторений упражнений; включением в работу большего или меньшего числа мышечных групп; увеличением или сокращением пауз для отдыха.

Утренняя гигиеническая гимнастика должна сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. Сразу же после выполнения комплекса утренней гимнастики рекомендуется сделать самомассаж основных мышечных групп ног,



туловища и рук (5-7 мин) и выполнить водные процедуры с учетом правил и принципов закаливания.

**Упражнения в течение учебного дня** выполняются в перерывах между учебными или самостоятельными занятиями. Такие упражнения предупреждают наступающее утомление, способствуют поддержанию высокой работоспособности в течение длительного времени без перенапряжения. Выполнение физических упражнений в течение 10-15 мин. через каждые 1–1,5 ч. работы оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых в два раза большей продолжительности. Физические упражнения нужно проводить в хорошо проветренных помещениях. Очень полезно выполнять упражнения на открытом воздухе (Приложение А).

**Самостоятельные тренировочные занятия** можно проводить индивидуально или в группе из 3–5 человек и более. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная. Выезд или выход для тренировок за пределы населенного пункта может проводиться группами из 3-5 человек и более. При этом должны быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожения и т.д. Не допускается также отставание от группы отдельных занимающихся.

Заниматься рекомендуется 2-7 раз в неделю по 1-1,5 ч. Заниматься менее 2 раз в неделю нецелесообразно, так как это не способствует повышению уровня тренированности организма. Лучшее время для тренировок вторая половина дня, через 2–3 ч. после обеда. Можно тренироваться и в другое время, но не раньше чем через 2 ч. после приема пищи и не позднее чем за час до приема пищи или до отхода ко сну. Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна натошак (в это время необходимо выполнять гигиеническую гимнастику). Тренировочные занятия должны носить комплексный характер, т.е. способствовать развитию всего множества физических качеств, а также укреплять здоровье и повышать общую работоспособность организма. Специализированный характер занятий, т.е. занятия избранным видом спорта, допускается только для квалифицированных спортсменов.

### **Содержание самостоятельных занятий**

Наиболее распространенные средства самостоятельных занятий в вузах –это ходьба и бег, кросс, дорожки здоровья, плавание, ходьба и бег на лыжах, велосипедные прогулки, ритмическая гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, спортивное ориентирование, туристские походы, занятия на тренажерах.

**Ходьба и бег.** Наиболее доступными и полезными средствами физической тренировки являются ходьба и бег на открытом воздухе в условиях лесопарка.

**Ходьба** – естественный вид движений, в котором участвует большинство мышц, связок, суставов. Ходьба улучшает обмен веществ в организме и активизирует

деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Интенсивность физической нагрузки при ходьбе легко регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность воздействия ходьбы на организм человека зависит от длины шага, скорости ходьбы и ее продолжительности. Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку. Заканчивая тренировочную ходьбу, надо постепенно снизить скорость, чтобы в последние 5–10 мин. ходьбы ЧСС была на 10–15 удар./мин. меньше указанной в таблице. Через 8–10 мин. после окончания тренировки (после отдыха) частота пульса должна вернуться к исходному уровню, который был до тренировки. Увеличение дистанции и скорости ходьбы должно нарастать постепенно.

**Чередование ходьбы с бегом.** При хорошем самочувствии и свободном выполнении тренировочных нагрузок по ходьбе можно переходить к чередованию бега с ходьбой, что обеспечивает постепенное нарастание нагрузки и дает возможность контролировать ее в строгом соответствии со своими индивидуальными возможностями. После выполнения бега в чередовании с ходьбой и при наличии хорошего самочувствия можно переходить к непрерывному бегу.

**Бег** – наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности. Существует немало средств укрепления сердечно-сосудистой системы, и на ведущее место среди них все увереннее выдвигается оздоровительный бег. При систематической тренировке в дальнейшем мужчины могут довести время непрерывного бега до 50–70 мин. (8–10 км) и более, женщины – до 40–50 мин. (5–6 км) и более.

Можно рекомендовать следующие режимы интенсивности при беге по самочувствию и ЧСС. Выбор продолжительности бега зависит от подготовленности занимающихся.

**Режим I.** Зона комфортная. Используется как основной режим для начинающих бегунов со стажем до одного года. Бегуну сопутствует ощущение приятного тепла, ноги работают легко и свободно, дыхание осуществляется через нос, бегун без труда поддерживает выбранную скорость, ему ничто не мешает, возникает желание бежать быстрее. Спортсмены используют этот режим, чтобы восстановиться после напряженных тренировок. ЧСС сразу после бега 20–22, через 1 мин 13–15 ударов за 10 с.

**Режим II.** Зона комфорта и малых усилий. Для бегунов со стажем 2 года. Бегун ощущает приятное тепло, ноги продолжают работать легко и свободно, дыхание глубокое смешанное через нос и рот, мешает легкая усталость, скорость бега сохраняется с небольшим усилием. ЧСС сразу после бега 24–26, через 1 мин 18–20 ударов за 10 с.

**Режим III.** Зона напряженной тренировки. Для бегунов со стажем 3 года, для спортсменов как тренировочный режим. Бегуну жарко, не сколько тяжелеют ноги особенно бедра, при дыхании не хватает воз духа на вдохе, исчезла легкость, трудно

удерживать темп, скорость сохраняется напряжением воли. ЧСС сразу после бега 27-29 с., через 1 мин 23-26 ударов за 10 с.

**Режим IV.** Зона соревновательная. Для бегунов, участвующих в соревнованиях по бегу. Бегу очень жарко, ноги тяжелеют и «вязнут», дыхание напряженное с большой частотой, мешает излишнее напряжение мышц шеи, рук, ног, бег выполняется с трудом, несмотря на усилия, скорость бега на финише падает. ЧСС сразу после бега 30-35, через 1 мин 27-29 ударов за 10 с. Основной, если не единственный метод тренировки в оздоровительном беге – равномерный (или равномерно ускоренный) метод, развитие которого связано с именем А. Лидьярда. Его суть заключается в том, что вся дистанция проходится в ровном темпе с постоянной скоростью.

Начинающие бегуны в качестве подготовительного средства могут применять чередование ходьбы и бега. Например, 50 м бега и 150 м ходьбы, затем 100 м бега и 100 м ходьбы. Отрезки бега должны увеличиваться произвольно, естественным путем, до тех пор, пока бег не станет непрерывным. Для любителей оздоровительного бега подходят только два режима.

**Легкий равномерный бег** от 20 до 30 мин при пульсе 120-130 ударов в мин. Для начинающих бегунов это основное и единственное средство тренировки. Подготовленные бегуны используют его в разгрузочные дни в качестве облегченной тренировки, способствующей восстановлению. Длительный равномерный бег по относительно ровной трассе от 60 до 120 мин при пульсе 132-144 удар/мин раз в неделю. Применяется для развития и поддержания общей выносливости.

**Кроссовый бег** от 30 до 90 минут при пульсе 144-156 удар./мин. 1-2 раза в неделю. Применяется для развития выносливости только хорошо подготовленными бегунами. Занятие начинается с разминки продолжительностью 10-15 мин. Она необходима для того, чтобы «разогреть» мышцы, подготовить организм к предстоящей нагрузке, предотвратить травмы.

Начиная бег, важно соблюдать самое главное условие – темп бега должен быть невысоким и равномерным, бег доставляет удовольствие, «мышечную радость». Если нагрузка слишком высока и быстро наступает утомление, следует снижать темп или несколько сокращать его продолжительность. Бег должен быть легким, свободным, ритмичным, естественным, не напряженным. Это автоматически ограничивает скорость бега и делает его безопасным. Необходимо подобрать для себя оптимальную скорость, свой темп. Это сугубо индивидуальное понятие – скорость, которая подходит только вам и никому больше. Свой темп обычно вырабатывается в течение двух-трех месяцев занятий и затем сохраняется длительное время.

«Бегать – одному!» – важнейший принцип тренировки, особенно на первых порах. Иначе невозможно определить оптимальную скорость бега и получить удовольствие. Состояние здоровья, возраст, физическая подготовленность и другие индивидуальные особенности бегунов настолько различны, что невозможно подобрать общую оптимальную скорость даже для двух человек.

«Только бодрость!» – этот принцип означает, что нагрузка, особенно в начале занятий, не должна вызывать выраженного утомления и снижения работоспособности. Чувство вялости, сонливости днем – верный признак того,

что нагрузку нужно уменьшить. Регулировать интенсивность физической нагрузки можно по ЧСС. Важным показателем приспособленности организма к беговым нагрузкам является скорость восстановления ЧСС сразу после окончания бега. Для этого определяется частота пульса в первые 10 с. после окончания бега, пересчитывается на 1 мин. и принимается за 100%. Хорошей реакцией восстановления считается снижение ЧСС через 1 мин. на 20%, через 3 мин. – на 30, через 5 мин. – на 50, через 10 мин. – на 70–75% (отдых в виде медленной ходьбы).

Для укрепления здоровья и поддержания хорошей физической подготовленности достаточно бегать ежедневно по 3-4 км или в течение 20–30 мин. Наиболее важен не объем работы, а регулярность занятий.

**Кросс** – это бег в естественных условиях по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, канав, кустарника и других препятствий. Он прививает способность ориентироваться и быстро передвигаться на большие расстояния по незнакомой местности, преодолевать естественные препятствия, умение правильно оценить и распределить свои силы.

Местом для занятий может быть лес или лесопарк. Чтобы определить объем и интенсивность физической нагрузки, можно воспользоваться рекомендациями по ходьбе и бегу.

**«Дорожки здоровья».** Оздоровительный и тренирующий эффект на «дорожках (тропах) здоровья» обеспечивается комплексным воздействием физических упражнений и природных факторов. Дорожки оборудуются в лесопарках или лесных массивах в условиях пересеченной местности.

**Плавание.** Плаванием занимаются в летние каникулярные периоды в открытых водоемах, а в остальное время учебного года – в закрытых или открытых бассейнах с подогревом воды. В начальный период занятий необходимо постепенно увеличивать время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. и добиваться, чтобы преодолевать за это время без остановок в первые пять дней 600–700 м, во вторые – 700–800, а затем 1000–1200 м. Для тех, кто плавает плохо, сначала следует проплыть дистанцию 25, 50 или 100 м, но повторять ее 8-10 раз. По мере овладения техникой плавания и воспитания выносливости переходить к преодолению указанных дистанций.

Оздоровительное плавание проводится равномерно с умеренной интенсивностью. Частота сердечных сокращений сразу после проплытия дистанции для возраста 17–30 лет должна быть в пределах 120-150 удар./мин.

**Ходьба и бег на лыжах.** Индивидуальные самостоятельные занятия можно проводить только на стадионах или в парках в черте населенных пунктов; занятия на местности, отдаленной от населенных пунктов, или в лесу во избежание несчастных случаев не допускаются. Выезд или выход на тренировки за пределы населенного пункта должен осуществляться группами в 3-5 человек и более. При этом должны

быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожений и т.д. Отдельные спортсмены не должны отставать от группы. Полезно заниматься на лыжах каждый день хотя бы по одному часу. Минимальное количество занятий, которое дает оздоровительный эффект и повышает тренированность организма, три раза в неделю по 1-1,5 ч и более при умеренной интенсивности.

**Велосипед.** Езда на велосипеде, благодаря постоянно меняющимся внешним условиям, является эмоциональным видом физических упражнений, благоприятно воздействующим на нервную систему. Ритмичное педалирование (вращение педалей) увеличивает и одновременно облегчает приток крови к сердцу, что укрепляет сердечную мышцу и развивает легкие.

Перед каждым выездом исправность машины тщательно проверяется. При этом следует убедиться, что шины достаточно накачаны; колеса, педали и кареточная ось вращаются свободно; цепь не повреждена и имеет правильное натяжение; седло прочно закреплено. Особенно тщательно проверяется исправность тормозов.

Езда на велосипеде хорошо дозируется по темпу и длине дистанции. Хорошо иметь велосипедный спидометр, с помощью которого можно определить скорость передвижения и расстояние.

**Ритмическая гимнастика** (аэробные танцы). Ритмическая гимнастика – это комплексы несложных общеразвивающих упражнений, которые выполняются, как правило, без пауз для отдыха, в быстром темпе, определяемом современной музыкой. В комплексы включаются упражнения для всех основных групп мышц и для всех частей тела: маховые и круговые движения руками, ногами; наклоны и повороты туловища и головы; приседания

и выпады; простые комбинации этих движений, а также упражнения в упорах, в положении лежа. Все эти упражнения сочетаются с прыжками на двух и на одной ноге, с бегом на месте и небольшим продвижением во всех направлениях, танцевальными элементами.

В зависимости от решаемых задач составляются комплексы ритмической гимнастики разной направленности, которые могут проводиться в форме утренней гимнастики, физкультурной паузы на производстве, спортивной разминки или специальных занятий. Располагая набором обычных гимнастических упражнений, каждый может самостоятельно составить себе такой комплекс.

Музыка определяет ритм и темп движения. Необходимо подбирать музыку к определенным комплексам упражнений или, наоборот, к имеющейся фонограмме, грамзаписи, подбирать упражнения с соответствующим ритмом и темпом. Наиболее удобен для выполнения упражнений музыкальный размер 2/3 и 4/4; размер 3/4 применяется преимущественно для упражнений, выполняемых в медленном темпе. Наибольший эффект дают ежедневные занятия различными формами ритмической гимнастики. Занятия реже 2-3 раз в неделю неэффективны.

**Атлетическая гимнастика** – это система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение.

Развитие силы обеспечивается выполнением следующих специальных силовых упражнений:

- упражнения с гантелями (масса 5-12 кг): наклоны, повороты, круговые движения туловищем,
- выжимание, приседание, опускание и поднятие гантелей в различных направлениях прямыми руками,
- поднятие и опускание туловища с гантелями за голову, лежа на скамейке;
- упражнения с гирями (16, 24, 32 кг): поднятие к плечу, на грудь, одной и двумя руками, толчок и жим одной и двух гирь, рывок, бросание гири на дальность, жонглирование гирей;
- упражнения с эспандером: выпрямление рук в стороны, сгибание и разгибание рук в локтевых суставах из положения стоя на рукоятке эспандера, вытягивание эспандера до уровня плеч;
- упражнения с металлической палкой (5-12 кг): рывок различным хватом, жим стоя, сидя, от груди, из-за головы, сгибание и выпрямление рук в локтевых суставах;
- упражнения со штангой (масса подбирается индивидуально);
- подъем штанги к груди, на грудь, с подседом и без подседа; приседания со штангой на плечах, на груди, за спиной; жим штанги лежа на наклонной плоскости, скамейке; толчок штанги стоя, от груди, то же с подседом;
- повороты, наклоны, подскоки, выпрыгивания со штангой на плечах; классические соревновательные движения:
- рывок, толчок;
- различные упражнения на тренажерах и блочных устройствах, включая упражнения в изометрическом и уступающем режимах работы мышц.

При выполнении упражнений с тяжестями и на тренажерах необходимо следить, чтобы не было задержки дыхания. Дыхание должно быть ритмичным и глубоким. Каждое занятие следует начинать с ходьбы и медленного бега, затем переходить к гимнастическим общеразвивающим упражнениям для всех групп мышц (разминка). После разминки выполняется комплекс атлетической гимнастики, включающий упражнения для плечевого пояса и рук, для туловища и шеи, для мышц ног и упражнения для формирования правильной осанки. В заключительной части проводятся медленный бег, ходьба, упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

Атлетическая гимнастика полезна и женщинам. С ее помощью укрепляются опорно-двигательный аппарат и мышечная система. Особенно полезны женщинам упражнения для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна. Используя упражнения, можно обеспечить стройное, пропорционально развитое телосложение, уменьшить или увеличить массу тела.

**Спортивные и подвижные игры** имеют большое оздоровительное значение. Их отличает разнообразная двигательная деятельность и положительные эмоции, они эффективно снимают чувство усталости, тонизируют нервную систему, улучшают эмоциональное состояние, повышают умственную и физическую работоспособность.

Коллективные действия в процессе игры воспитывают нравственные качества: общительность, чувство товарищества, способность жертвовать личными интересами ради интересов коллектива. Особенно полезны игры на открытом воздухе.

Подвижные игры отличаются несложными правилами, и команды для их проведения могут комплектоваться произвольно. Можно рекомендовать следующие подвижные игры: «Третий лишний», «Мяч по кругу», «Мяч в корзину», «Пионербол», «Диск на льду».

Спортивные игры по сравнению с подвижными требуют более высокого владения приемами техники конкретного вида игры и знания правил судейства, определяющих взаимоотношения и поведение играющих.

Наиболее распространенными спортивными играми в вузах являются: волейбол, баскетбол, ручной мяч, футбол, хоккей, теннис, настольный теннис, городки и др. Спортивные игры требуют специально оборудованных стандартных спортивных площадок или спортивных залов. В большинстве своем для оздоровительных целей и активного отдыха игры проводятся по упрощенным правилам.

**Походы выходного дня.** Организационным центром походов выходного дня в учебных заведениях является туристская секция (клуб туристов) при спортивном клубе. Ей подчиняются туристские секции факультетов и других подразделений вуза. Члены секции помогают выбрать маршрут, скомплектовать туристскую группу, дают рекомендации по снаряжению и правильному режиму в пути, проводят беседы с начинающими туристами и определяют готовность группы к походу.

Перед походом вся группа изучает особенности маршрута по карте: рельеф местности, естественные преграды, лес, реки, ближайшие населенные пункты, достопримечательности, исторические памятники, музеи, стройки. Распределяются обязанности между участниками похода, назначаются: завхоз, санитар, шеф-повар, фотограф, корреспондент, направляющий и замыкающий.

Одежда туриста должна быть легкой, прочной, не стесняющей движений. Наиболее удобен тренировочный или лыжный костюм (по погоде); женщины должны обязательно иметь брюки. Обувь рекомендуется разношенная (кеды, лыжные или туристские ботинки), которая надевается на хлопчатобумажный и шерстяной носок.

Необходимым условием подготовки к походу является физическая и специальная туристская подготовка, систематические занятия физическими

упражнениями и спортом. Перед походом участникам сообщается время сбора и выхода на маршрут, режим дня и график движения, время малых и больших привалов.

Основная форма походного строя – цепочка. Впереди идут более слабые туристы, сзади – сильные. Возглавляет строй направляющий, который выбирает наиболее удобные и безопасные для передвижения места. Замыкающий не оставляет никого позади себя; помогает отстающим товарищам; контролирует движение, передавая направляющему команды об изменении его темпа. Дистанция между участниками похода 2-3 м, по кустарнику – 3-5 м. Начинать поход рекомендуется в 7-8 ч утра. Направление движения определяется с помощью карты и компаса.

### **Возрастные особенности содержания занятий**

С возрастом в процессе старения организма наступают изменения функциональных возможностей сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем; двигательного аппарата и мышц; происходит нарушение обмена веществ – все это приводит к ограничению двигательной активности. Ухудшается адаптация организма к различным физическим нагрузкам. Нарушается способность выполнять силовые упражнения и движения со сложной координацией. Возрастное уменьшение количества воды, калия и кальция в мышечной ткани приводит к потере эластичности мышц.

С учетом возрастных изменений для лиц 17-29 лет (частично до 49 лет), имеющих высокий уровень физической подготовленности, рекомендуются занятия избранным видом спорта; имеющим среднюю физическую подготовленность – занятия общей физической подготовкой; для лиц с низкой физической подготовленностью – занятия с оздоровительной направленностью.

Лицам 30-59 лет со средней и низкой физической подготовленностью рекомендуются занятия с оздоровительной направленностью. В возрасте 50 лет и старше лицам с низкой физической подготовленностью рекомендуются только занятия общеразвивающими физическими упражнениями с элементами лечебной физической культуры.

В возрасте после 50 лет рекомендуется физическая нагрузка только аэробного характера, так как образование кислородного долга при анаэробной работе может привести к спазму венечных артерий сердца.

При многолетних регулярных занятиях спортом или системой физических упражнений с оптимальными физическими нагрузками наблюдается относительная стабилизация двигательной функции, сохраняется достаточный уровень физической подготовленности и работоспособности организма до 70 лет и старше.

Выбор количества занятий в неделю зависит от цели самостоятельных занятий. Чтобы поддерживать физическое состояние на достигнутом уровне, достаточно заниматься 2 раза в неделю. Чтобы его повысить – 3 раза, а для достижения заметных спортивных результатов 4–5 раз в неделю.



## **Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки для лиц разного возраста**

Максимальная ЧСС при занятиях физическими упражнениями определяется по формуле: ЧСС (максимальная) = 220 - возраст (в годах), например, для человека 45 лет максимальная ЧСС равна  $220 - 45 = 175$  уд/мин. Оптимальная ЧСС, которая дает тренировочный эффект, равна 60-80% от максимума. Например, если занимающемуся 30 лет, то нижняя граница тренировочной нагрузки равна  $(220 - 30) \times 0,6 = 114$  уд/мин, верхняя –  $(220 - 30) \times 0,8 = 152$  уд/мин, если ЧСС будет меньше 114 уд/мин, то занимающийся будет работать на поддержание своего здоровья.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.
2. Назовите формы самостоятельных занятий.
3. Роль самостоятельных занятий в жизни человека.
4. Назначение утренней гигиенической гимнастики.
5. Пульсовые режимы тренировочной нагрузки для студентов.

### 6.3. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности

#### План

1. Планирование объема и интенсивности физических упражнений с учетом умственной учебной нагрузки. Расчет часов самостоятельных занятий.
2. Управление самостоятельными занятиями. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей и проделанной работы. Корректировка тренировочных планов.
3. Особенности самостоятельных занятий для женщин.

#### Планирование объема и интенсивности физических упражнений с учетом умственной учебной нагрузки. Расчет часов самостоятельных занятий

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами под руководством преподавателей. Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения, т.е. на 4-6 лет. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в ВУЗе и в дальнейшей жизни и деятельности – от контрольных тестов учебной программы до нормативов разрядной классификации.

Студентам всех учебных отделений при планировании и проведении самостоятельных тренировочных занятий надо учитывать, что в период подготовки и сдачи зачетов и экзаменов интенсивность и объем самостоятельных тренировочных занятий следует несколько снижать, придавая им в отдельных случаях форму активного отдыха, (рис.1).

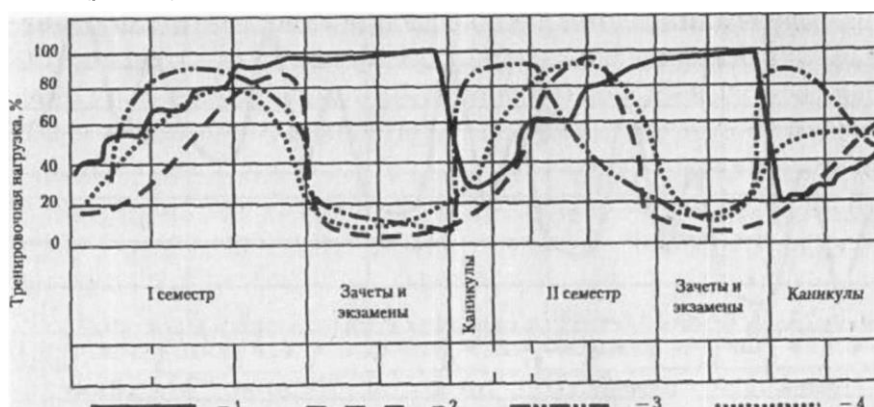
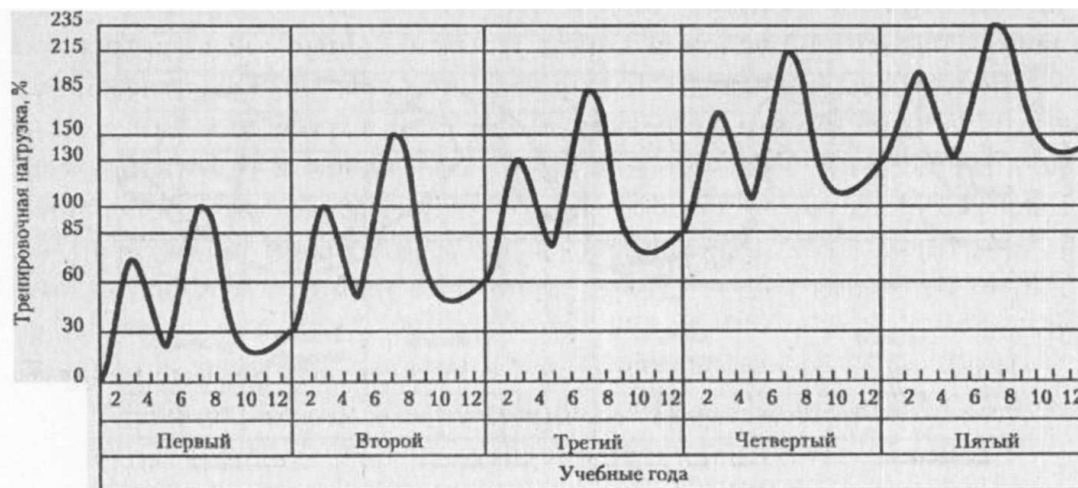


Рисунок 6. Примерная динамика объема, интенсивности и общей физической нагрузки тренировочных занятий в сочетании с умственной учебной нагрузкой в течение учебного года:

- 1 – умственная учебная нагрузка, 2 – интенсивность физической нагрузки, 3 – объем физической нагрузки, 4 – общая тренировочная нагрузка

Вопросу сочетания умственной и физической работы следует уделять повседневное внимание. Необходимо постоянно анализировать состояние организма по субъективным и объективным данным самоконтроля.

При многолетнем перспективном планировании самостоятельных тренировочных занятий общая тренировочная нагрузка, изменяясь волнообразно с учетом умственного напряжения по учебным занятиям в течение года, должна с каждым годом иметь тенденцию к повышению. Только при этом условии будет происходить укрепление здоровья, повышение уровня физической подготовленности, а для занимающихся спортом – повышение состояния тренированности и уровня спортивных результатов, (рис. 2).



**Рисунок 7 - Примерное перспективное планирование общей тренировочной нагрузки время обучения в ВУЗе**

В то же время планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом должно быть направлено на достижение единой цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп, – сохранить здоровье, поддерживать высокий уровень физической и умственной работоспособности.

#### **Управление самостоятельными занятиями. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей и проделанной работы. Корректировка тренировочных планов**

Чтобы управлять процессом самостоятельных занятий, необходимо провести ряд мероприятий: определить цели самостоятельных занятий; определить индивидуальные особенности занимающегося; скорректировать планы занятий (перспективный, годичный, на семестр и микроцикл); определить и изменить содержание, организацию, методику и условия занятий, применяемые средства тренировки. Все это необходимо, чтобы достичь наибольшей эффективности занятий в зависимости от результатов самоконтроля и учета тренировочных занятий. Учет проделанной тренировочной работы позволяет анализировать ход тренировочного

процесса, вносить коррективы в планы тренировок. Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый учет с записью данных в личный дневник самоконтроля.

**Цель предварительного учета** – зафиксировать данные исходного уровня подготовленности и тренированности занимающихся.

**Текущий учет** позволяет анализировать показатели тренировочных занятий. В ходе тренировочных занятий анализируются: количество проведенных тренировок в неделю, месяц, год; выполненный объем и интенсивность тренировочной работы: результаты участия в соревнованиях и выполнения отдельных тестов и норм разрядной классификации. Анализ показателей текущего учета позволяет проверять правильность хода тренировочного процесса и вносить необходимые поправки в планы тренировочных занятий.

**Итоговый учет** осуществляется в конце периода занятий или в конце годового цикла тренировочных занятий. Он предполагает сопоставить данные состояния здоровья и тренированности, а также данные объема тренировочной работы, выраженной во времени, которое затрачено на выполнение упражнений, и в количестве километров легкоатлетического бега, бега на лыжах и плавания различной интенсивности с результатами, показанными на спортивных соревнованиях. На основании этого сопоставления и анализа корректируются планы тренировочных занятий на следующий годичный цикл.

Результаты многих видов самоконтроля и учета при проведении самостоятельных тренировочных занятий могут быть представлены в виде количественных показателей: ЧСС, масса тела, тренировочные нагрузки, результаты выполнения тестов, спортивные результаты и др. Информация о количественных показателях позволит занимающемуся в любой отрезок времени ставить определенную количественную задачу, осуществлять ее в процессе тренировки и оценивать точность ее выполнения.

Количественные данные самоконтроля и учета полезно представлять в виде графика, тогда анализ показателей дневника самоконтроля, предварительного, текущего и итогового учета будет более наглядно отображать динамику состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся, что облегчит повседневное управление процессом самостоятельной тренировки.

### **Особенности самостоятельных занятий для женщин**

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского у женского организма менее прочное строение костей, меньшее общее развитие мускулатуры тела, более широкий тазовый пояс и более мощная мускулатура тазового дна. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины

и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов. Особенно важно развитие мышц тазового дна. Одной из причин недостаточного развития этих мышц у студенток и работниц умственного труда является малоподвижный образ жизни. При положении сидя мышцы тазового дна не противодействуют внутрибрюшному давлению и растягиваются от тяжести лежащих над ними органов. В связи с этим мышцы теряют свою эластичность и прочность, что может привести к нежелательным изменениям положения внутренних органов и к ухудшению их функциональной деятельности.

Ряд характерных для организма женщины особенностей имеется и в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем. Все это выражается более продолжительным периодом восстановления организма после физической нагрузки, а также более быстрой потерей состояния тренированности при прекращении тренировок.

Особенности женского организма должны строго учитываться в организации, содержании, методике проведения самостоятельных занятий. Подбор физических упражнений, их характер и интенсивность должны соответствовать физической подготовленности, возрасту, индивидуальным возможностям студенток. Необходимо исключать случаи форсирования тренировки для того, чтобы быстро достичь высоких результатов. Разминку следует проводить более тщательно и более продолжительно, чем при занятиях мужчин. Рекомендуется остерегаться резких сотрясений, мгновенных напряжений и усилий, например, при занятиях прыжками и в упражнениях с отягощением. Полезны упражнения в положении сидя, и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с подниманием ног и таза до положения «березка», различного рода приседания. Даже для хорошо физически подготовленных студенток рекомендуется исключить упражнения, вызывающие повышение внутрибрюшного давления и затрудняющие деятельность органов брюшной полости и малого таза. К таким упражнениям относятся прыжки в глубину, поднимание больших тяжестей и другие, сопровождающиеся задержкой дыхания и натуживанием.

При выполнении упражнений на силу и быстроту движений следует более постепенно увеличивать тренировочную нагрузку, более плавно доводить ее до оптимальных пределов, чем при занятиях мужчин. Упражнения с отягощениями применяются с небольшими весами, сериями по 8-12 движений с вовлечением в работу – различных мышечных групп. В интервалах между сериями выполняются упражнения на расслабление с глубоким дыханием и другие упражнения, обеспечивающие активный отдых. Функциональные возможности аппарата кровообращения и дыхания у девушек и женщин значительно ниже, чем у юношей и мужчин, поэтому нагрузка на выносливость для девушек и женщин должна быть меньше по объему и повышаться на более продолжительном отрезке времени.

Женщинам при занятиях физическими упражнениями и спортом следует особенно внимательно осуществлять самоконтроль. Необходимо наблюдать за

влиянием занятий на течение овариально-менструального цикла и характер его изменения. Во всех случаях неблагоприятных отклонений необходимо обращаться к врачу. Женщинам противопоказаны физические нагрузки, спортивная тренировка и участие в спортивных соревнованиях в период беременности. После родов к занятиям физическими упражнениями и спортом рекомендуется приступать не ранее чем через 8–10 месяцев.

### Вопросы для самоконтроля:

1. В чем необходимость сочетания умственной и физической работы.
2. Какие задачи решает текущий и итоговый учет проделанной тренировочной работы.
3. Каковы особенности самостоятельных занятий для женщин.

### Контрольный тест

1. **Недельный объем двигательной активности студента должен составлять**
  1. 21-28 ч.
  2. 6-10 ч.
  3. 14-21 ч.
  4. **10-14ч.**
2. **Сколько шагов в сутки рекомендуют проходить специалисты в области физической культуры и спорта**
  1. 5000
  2. **Более 10000**
  3. Более 20000
  4. До 5000
3. **Что не относится к субъективным факторам формирования мотивов студентов к физкультурно–спортивной деятельности**
4. **Состояние материальной базы кафедры физического воспитания**
  1. Удовлетворения занятиями.
  2. Развитием познавательских способностей.
  3. Духовное обогащение.
5. **Что не является формой самостоятельных занятий физической культурой и спортом.**
  1. Утренняя физическая зарядка
  2. Упражнения в течении учебного дня
  3. **Занятия по учебному плану вуза**
  4. Самостоятельные тренировочные занятия

## ТЕМА 7. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

### *7.1. Основные понятия спорта и его характеристика*

#### План

1. Многообразие видов спорта.
2. Системы физических упражнений.
3. Краткая характеристика некоторых видов спорта.
4. Спортивная классификация.

#### Спорт. Многообразие видов спорта

**Спорт** – составная часть физической культуры, специфической особенностью которой является собственно-соревновательная деятельность и подготовка к ней со стремлением занимающихся к достижению возможно более высокого результата.

**Массовый спорт** – составная часть спорта, охватывающая широкие массы людей, практически занимающихся спортом. Уровень результатов, достигаемых здесь сравнительно невысок. Перед занимающимися здесь ставятся задачи укрепления здоровья, повышения работоспособности, коррекции телосложения. Это направление спортивного движения является базовым для спорта высших достижений.

**Спорт высших достижений** – составная часть спорта, охватывающая избранную часть людей, спортивная деятельность которых превращается в основную, занимающую доминирующее положение в определенном периоде жизни. Перед спортсменами здесь ставится цель достижения максимально возможных спортивных результатов, победы на крупнейших спортивных соревнованиях.

**Системы физических упражнений** – совокупность специально подобранных физических упражнений, регулярные занятия которыми могут содействовать укреплению здоровья, коррекции телосложения, обеспечению двигательной активности.

**Спорт** – многогранное общественное явление, составляющее неотъемлемый элемент культуры общества, одно из средств и методов всестороннего гармонического развития человека, укрепления его здоровья.

Цель спорта – наряду с укреплением здоровья и общим физическим развитием человека, достижение высоких результатов и побед в состязаниях.

В современном понимании спорт – стремление человека к расширению границ своих физических возможностей, реализуемое через систематичный тренировочный процесс и участия в соревнованиях.

Спорт – это одно из важных средств эстетического воспитания, удовлетворения

духовных запросов общества, это и целый мир эмоций, порождаемых успехами и неудачами в соревнованиях, сложный комплекс межчеловеческих отношений и популярнейшее зрелище. Спорт в процессе исторического развития занял видное место как в физической, так и духовной культуре общества, причем его общественная значимость продолжает возрастать. Спорт способствует расширению международных связей, взаимопониманию, сотрудничеству и дружбе между народами. Спорт, занятия физическими упражнениями являются исключительно действенными средствами физического воспитания молодежи, расширяют физические и духовные возможности человека, формируют его как личность, готовят подрастающее поколение к жизненной практике, приобщают к активной общественной жизни.

В настоящее время массовым явлением стало **спортивное движение** – процесс приобщения к спорту, его распространение и развитие в обществе. В спортивном движении выделяются два направления, которые чаще всего называют «массовый спорт» и «спорт высших достижений».

Основное отличие массового спорта определяется тем, что спортивная деятельность человека занимает подчиненное место в индивидуальном образе жизни, по отношению к учебной или трудовой деятельности. Спортивная деятельность в сфере спорта высших достижений превращается в основную в индивидуальном образе жизни.

В современной практике физического воспитания виды спорта подразделяют на пять групп, в зависимости от характера деятельности спортсмена, источника и способа достижения спортивного результата.

1-я группа – виды спорта, представляющие собой высокоактивную двигательную деятельность человека, достижения в которых в решающей мере зависят от физических способностей организма. Сюда относятся большинство видов спорта (легкая атлетика, спортивные игры и т.д.);

2-я группа – виды спорта, основу которых составляют действия спортсмена по управлению средствами передвижения (мотоциклом, автомобилем, самолетом, яхтой и т.д.), за счет умелого управления которых и достигается спортивный результат;

3-я группа – технико-конструкторские виды спорта, в соревнованиях по которым оцениваются не сколько действия спортсмена, сколько результаты – предметы условной модельно-конструкторской деятельности (авиа-, автомодели и т.д.);

4-я группа – стрелковые виды спорта (стрельба из стрелкового оружия: пистолета, винтовки, лука);

5-я группа – абстрактно-игровые виды спорта, исход соревнований в решающей мере определяется не двигательной активностью спортсмена, а абстрактно-логическим обыгрыванием соперника (шахматы, шашки и т.п.).



## Системы физических упражнений

Современные системы физических упражнений представляют собой совокупность специально подобранных физических упражнений, направленных на комплексное или избирательное воздействие на определенные функциональные системы организма.

В настоящее время наибольшей популярностью среди студентов пользуются атлетическая гимнастика, ритмическая гимнастика, шейпинг, стретчинг, восточные системы: йога, у-шу.

На обязательных занятиях по учебной дисциплине «Физическая культура» необходимо использовать только те системы физических упражнений, которые обеспечивают повышенную двигательную активность.

**Атлетическая гимнастика** – это система физических упражнений, развивающих силу в сочетании с разносторонней физической подготовкой.

Для развития силы используются специальные силовые упражнения: упражнения с гантелями (5-12 кг), упражнения с гирями (16, 24, 32 кг), упражнения со штангой (вес в зависимости от подготовки), упражнения на тренажерах и т.п.

**Ритмическая гимнастика (аэробика)** – это комплексы физических упражнений, выполняемых как, правило без отдыха в быстром темпе под музыку.

Виды аэробики:

1) Аэробика по-американски (базовая аэробика) – это синтез общеразвивающих упражнений, бега, подскоков, в танцевальном стиле, выполняемых без пауз отдыха под музыкальное сопровождение 120-160 акцептов в минуту:

- низкая интенсивность – простые по координации движения, позволяющие формировать базовые навыки (ЧСС 120 – 135 уд./мин.).

- высокая интенсивность – в комплекс включается большое число беговых и прыгательных упражнений (ЧСС 150 – 160 уд./мин.).

2) Танцевальная аэробика – характерной чертой является то, что помимо традиционных средств, в ней широко используются элементы танца:

- фанк-аэробика;

- рок-аэробика – элементы танца рок-н-ролла;

- брейк-аэробика – это сплав танца, пантомимы, гимнастики, акробатики.

3) Шейп – аэробика – тренировка с отягощениями. Наиболее эффективный способ избирательного воздействия на телосложение человека.

4) Спортивная аэробика – фантастический коктейль из культуризма, гимнастики, аэробики и спортивных танцев.

5) Степ-аэробика – комплекс упражнений, выполняемых с подъемом и спуском на специально оборудованных ступенях.

6) Гидро-аэробика комплекс упражнений выполняемых в воде.

**Стретчинг** – это система развития гибкости, включает в себя комплекс упражнений, способствующих повышению эластичности различных мышечных групп

и подвижности в суставах. Название происходит от английского слова «stretching» - растягивание. Существует два типа упражнений при выполнении которых происходит растягивание (удлинение мышц):

- баллистические – это маховые движения руками и ногами, сгибание и разгибание туловища, обычно выполняемые с большой амплитудой и значительной скоростью. Удлинение определенной группы мышц сравнительно кратковременно и длится столько, сколько мах или сгибание;

- статистические упражнения – это когда с помощью очень маленьких движений принимается определенная поза и занимающийся удерживает ее в течение 5-30 и даже 60 секунд. Именно статические упражнения с растяжением мышц получили название «стретчинг».

Физиологической основой таких упражнений миотатический рефлекс, при котором в насильственно растянутой мышце происходит сокращение мышечных волокон. В результате в мышцах активизируются обменные процессы, обеспечивающие высокий жизненный тонус.

**Йога** – философско-религиозная система, в основе которой лежит умение управлять психикой и физиологическими процессами организма человека. Различные «асаны» йоги – не просто принятие замысловатых поз, а сложная техника контроля над телом, цель которых активно воздействовать на дыхательную систему, внутренние органы и суставно-мышечный аппарат. Йога содержит в себе элементы медитации, для коррекции психического состояния.

Среди отечественных систем физических упражнений можно выделить дыхательную гимнастику А.Н. Стрельниковой, комплекс специальных упражнений для глаз Э.С. Аветисова.

### Краткая характеристика некоторых видов спорта

**Баскетбол.** Игра получила свое название от английских слов «баскет» – корзина и «бол» – мяч. Две команды по 5 человек при условии соблюдения правил стремятся с помощью передач и маневрирования по площадке, дриблинга и финтов забросить мяч в корзину соперника, защищая его от бросков в свою корзину.

За попадание мяча в корзину засчитываются очки. За удачный бросок в корзину во время игры команда получает 2 очка, а за удачный бросок выполненный из-за линии трехочковой зоны – 3 очка. За удачный штрафной бросок – 1 очко. Команда набравшая наибольшее количество очков считается победителем. При ничейном результате командам предоставляется дополнительное время для выявления победителя.

Во всех классах баскетбольные матчи длятся 2 тайма по 20 минут чистого времени (секундомер останавливается после каждого свистка судьи). Перерыв между таймами составляет 10 минут.

Правила игры в баскетбол были впервые записаны в США в 1891 году

преподавателем Спрингфилдского колледжа штата Массачусетс Дж. Нейсмитом (1861-1939 гг.). эти правила были опубликованы в 1894 г., который и считается годом рождения баскетбола. Международная любительская федерация баскетбола была организована в 1932 г. Чемпионаты мира по баскетболу проводятся каждые 4 года с 1950 г. для мужчин и с 1953 г. для женщин. С 1936 г. баскетбол является Олимпийским видом спорта для мужчин и с 1976 г. для женщин.

Игра может идти на открытой площадке и в зале высотой не менее 7 м. Размер поля – 26x14 м. Щит размером 180x120 см от стойки. От нижнего края щита до пола или грунта должно быть 275 см. Корзина представляет собой металлическое кольцо, обтянутое сеткой без дна. Она крепится на расстоянии 0,3 м от нижнего обреза щита. Окружность мяча для игры в баскетбол – 75-80 см, вес – 600-650 г.

Баскетболист имеет право передвигаться с мячом на площадке, непременно ударяя им об пол. Если же он не выпускает мяч из рук, то тогда он имеет право сделать не больше двух шагов. После остановки спортсмен уже не может снова начинать движение с мячом, мяч следует отдать партнерам или сделать бросок по кольцу.

В современном баскетболе существует правило 30 секунд. Только в течение этого времени команда имеет право владеть мячом, и если бросок не сделан, то арбитры отдают мяч соперникам. Это правило увеличило темп игры в баскетбол. Еще к правилам времени относится правило 3-х секунд. Нападающий не может находиться в области штрафного броска соперника более 3-х секунд.

**Волейбол.** Спортивная игра с мячом двух команд по шесть человек в каждой. Игроки одной команды направляют мяч через натянутую над площадкой сетку на сторону другой команды так, чтобы он коснулся площадки в ее границах или был отбит соперником с нарушением правил игры.

В 1895 г. в одном из колледжей США доктор Уильямс Морган придумал новую игру. Назвал ее «волейбол», что дословно значит «мяч в воздухе» (летающий мяч). В 1897 г. тот же Уильямс Морган предложил ввести правила игры. В ту пору они совсем не были похожи на современные. Площадка имела размер 7,6x15,1 м., высота сетки 198 см, мяч весил 340 г. Число игроков было неограниченным.

Первый этап развития волейбола относится к 1895-1920 гг. игра демонстрируется перед зрителями, а игроки объединяются в команды. Во избежание бесконечных споров и даже потасовок Морган предложил поставить высокий стул, на нем восседал судья, мнение которого стало законом.

В Европу волейбол попадает в 1914-1917 гг. Особое признание получает в Чехии и Словакии.

В 1922 г в Бруклине состоялись первые официальные соревнования по волейболу. После этого события волейбол включили в программу VIII Олимпийских игр, но МОК отклонил это предложение из-за недостаточного количества стран-участниц. Совершенствовались и уточнялись правила, число игроков ограничилось до 6 человек, размер поля 9x18 м, сетку стали устанавливать на высоте 243 см, игра велась до 15 очков (с учетом перевеса в два очка). Матч игрался

из трех сетов, а для победы необходимо было выиграть два из них.

В 1934 г. была организована первая международная комиссия по волейболу, в которую вошли 13 европейских и 4 азиатских стран.

В 1964 г. волейбол наконец включают в программу Олимпийских игр в столице Японии Токио.

С 1923 г. волейбол официально получил «права гражданства» в России. 1948 г. – год вступления в Международную Федерацию волейбола. С этого года и начинается победное шествие советского волейбола на международной арене.

Площадка в волейболе ограничена двумя боковыми линиями длиной 18 м и двумя лицевыми линиями длиной 9 м. Она делится средней линией на 2 квадрата. Параллельно средней линии на расстоянии 3 м от нее по каждому из квадратов проходят линии нападения, которые определяют зоны нападения. На расстоянии не менее 1 м от обеих боковых линий на воображаемом продолжении средней линии за территорией площадки устанавливаются стойки для сетки. Верхний край сетки для мужчин – 2,43 м, для женщин – 2,24 м. Окружность мяча – 640-660 мм, вес – 260-280 г.

Мяч разрешается отбивать руками или любой частью тела, соприкосновение с мячом должно быть отрывистым и однократным. Нарушение этого правила штрафуются очком. Каждая команда имеет право на три касания мяча, но защищающаяся команда имеет право на четыре касания мяча, если одно из них пришлось на блокирующего (игрок, который преграждает руками путь мячу).

Соревнования состоят из трех или пяти партий, каждая из которых продолжается (за исключением 5 партии) до тех пор, пока команда не наберет 25 очков (счет теннисный), обязательна разница в счете в 2 очка. 5 партия ведется до 15 очков, при наборе одной из команд в 5 партии 8 очков происходит смена площадки. Подача производится из-за лицевой линии с любой ее точки, не переступая эту линию. Игра начинается с подачи через сетку. Прежде чем ударить по мячу, нужно его подбросить. Удар «с руки» считается ошибкой. Касание сетки при подаче не считается ошибкой. Если игрок команды ввел подачей мяч в игру и команда выиграла очко, то следующую подачу выполняет тот же игрок. В случае проигрыша очка, подача переходит на другую сторону. После каждой отыгранной подачи игроки делают переход из одной зоны в другую по часовой стрелке.

Правилами игры не разрешается: касаться сетки любой частью тела; переступать среднюю линию во время игры; переступать лицевую линию при подаче; задерживать мяч при передачах или ударах; делать двойные удары; производить больше трех ударов на одной стороне; нельзя блокировать пасующего.

Правилами игры разрешается: переносить руки через сетку на сторону соперника при блокировании; выполнять дополнительный (четвертый) удар после касания мячом блокирующих игроков; касаться мячом любой части тела игрока.

**Настольный теннис** – это распространенная во всем мире игра из группы игр с ответным ударом. В соревнованиях могут играть от 2 до 4 человек (одиночная или

парная игра). 2 игрока или пары стоят за столом напротив друг друга. С подачи начинается розыгрыш очка, и мяч должен быть послан на игровую половину противника таким образом, чтобы сделать невозможным необходимый ответный удар.

Стол имеет размер 152,5 x 273,3 см с высотой над полом 76,2 см. темно-зеленая сетка высотой 15,25 см делит стол на две равные половины. Мяч из целлулоида или пластика имеет вес от 2,4 до 2,53 г.

Подачу следует осуществлять так, чтобы она была видна судье. Она проводится за задней линией стола или ее предполагаемого удлинения. Мяч подбрасывается почти вертикально и по нему производится удар, когда он находится в движении вниз. Он должен сначала коснуться игровой поверхности падающей ракетки, прежде, чем он непосредственно через сетку или огибая ее перелетит на игровую поверхность соперника. В партии переход подачи происходит после 2-х набранных очков. Игрок, который первым наберет 11 очков становится победителем партии. При равном количестве очков по 10:10 играют до тех пор, пока один игрок не добьется преимущества в два очка. Очко приобретается за счет ошибки соперника.

Ошибки: неоднократное касание мяча на игровой поверхности, забрасывание мяча (в сетку, за игровое поле), 2-разовый удар по мячу одной стороной, касание туловищем игровой поверхности (за исключением руки, ведущей ракетку) или мяча, касание сетки, движение стола, пропуск мяча, правильно посланного соперником, подача не по правилам.

Парная игра. Мяч из поля подачи по диагонали отсылается в поле подачи соперника. Подающий определяется по предпринятому перед началом первой партии выбору. Первый принимающий – следующий подающий и партнер первого подающего – следующий принимающий и т.д. после каждой партии порядок подачи меняется.

Настольный теннис впервые появился в Великобритании в конце XIX века. В нашей стране этот вид спорта получил распространение в 20-е годы XX века, затем потерял популярность и появился вновь в 60-е годы. Международная федерация настольного тенниса создана в 1926 г. чемпионаты мира проводятся с 1926 г., в настоящее время каждые 2 года. В 1957 г. создан Европейский Союз настольного тенниса, который с 1958 г. через каждые два года проводит чемпионаты Европы. Олимпийские состязания по настольному теннису проводятся с 1894 года.

Игра в настольный теннис развивает быстроту, ловкость, координацию движений, выносливость, волю, настойчивость.

**Бадминтон.** Идея игры в бадминтон сводится к тому, что соперники перебрасывают мяч с перьями (волан) в пределах площадки. Задача играющего состоит в том, чтобы не дать волану коснуться площадки на своей стороне и "погасить" его через сетку на стороне противника.

Еще в Индии были найдены наскальные рисунки с изображением сцен игры, похожей на современный бадминтон. Возраст этих рисунков около 2000 лет. Эта игра была завезена из Индии в Англию, и в 1872 г. в небольшом городе Бадминтоне были проведены первые показательные выступления. В 1934 г. в Лондоне была создана

Международная федерация бадминтона. Начиная с 1948 г. проводятся розыгрыши кубка Томаса среди мужчин и с 1956 г. – Кубка Убера среди женщин. Розыгрыши этих кубков, так же как и чемпионаты мира, проводимые с 1977 г. организуются для одиночников и для пар каждые три года. 1957 г. можно считать годом рождения советского бадминтона, впервые наши бадминтонисты встретились со спортсменами других стран, приехавших на Всемирный Фестиваль молодежи и студентов в Москве. В 1974 г. СССР вступает в Международную Федерацию бадминтона. В настоящее время бадминтон включен в программу Олимпийских игр.

Бадминтон – это игра воланом. В игре могут участвовать двое (одиночная игра) или четверо (парная игра). Игра проводится на ровной площадке, защищенной от ветра. Для парной игры размер площадки – 13,40 м. X 6,10 м., для одиночной игры – 13,40 м. X 5,18 м. Площадка разделяется на две равные половины сеткой. Ширина сетки 0,76 м. Высота сетки от пола до верхней кромки – 155 см. На расстоянии 198 см. от сетки по обе стороны прочерчивают ближнюю линию подачи. Центральная линия, которая соединяет заднюю линию и переднюю линию подачи, делит каждую из половины площадки на два поля подачи: правое (четное) и левое (нечетное).

Для парных игр обозначается дальняя линия подачи. Она проводится на расстоянии 0,76 м. От задней линии в глубь площадки. Между этими линиями образуется задний коридор, куда нельзя подавать в парных играх. Между сеткой и передней линией подачи образуется другой коридор, куда нельзя подавать как в парной, так и в одиночной игре. Разметка площадки шириной в 4 см. входит в поле игры.

Игра начинается с подачи. Перед началом игры жребием определяется кому подавать первым. Подающий и принимающий занимают свои правые поля, т.е. становятся по диагонали. При четном количестве очков подачи осуществляются с правого поля, а при нечетном – с левого. Счет в партии идет до 21 очков. Игра состоит из побед в двух партиях, если проводится третья партия, то в середине счета (при 11 очках) игроки меняются сторонами. В парных встречах подачи осуществляются попеременно с правого и левого поля своей стороны площадки. Первым делает подачу игрок, стоящий на правой половине поля. Во время подачи волан должен направляться по диагонали и опускаться в пределах границ соответствующего поля подачи противника. В момент удара ракетка не должна подниматься выше уровня пояса, а головка ракетки – выше кисти руки, держащей ракетку.

Занятия бадминтоном способствуют развитию гибкости, быстроты движений, ловкости, точности реакции. В бадминтон можно играть везде. Для игры не требуется специальная подготовка и поэтому в него могут играть люди любого возраста.

**Легкая атлетика** – один из древнейших видов спорта, объединяющий бег на различные дистанции, прыжки, метания, спортивную ходьбу, а также легкоатлетические многоборья.

История развития легкой атлетики непрерывно связана с Олимпийскими играми древности и современности. На первых Олимпийских играх 776г. до н. э.

разыгрывался только один вид легкой атлетики – бег на один стадий (примерно 192,27 м). В программе современных Олимпийских игр легкая атлетика представлена 24 видами для мужчин и 14 – для женщин.

В 1888 г. под Петербургом был образован первый кружок любителей бега. В 1908 г. состоялся первый чемпионат России по легкой атлетике. В 1912 г. русские спортсмены, среди которых было 47 легкоатлетов, выступили на V Олимпийских играх в Стокгольме.

Легкая атлетика включает в себя различные виды:

- бег на короткие дистанции: бег на 100 м, бег на 200 м, бег на 400 м, эстафетный бег 4x100 м, и 4x400 м;

- бег на средние дистанции: бег на 800 м, бег на 1500 м;

- бег на длинные и сверхдлинные дистанции: бег на 5000 м, бег на 10000 м, марафонский бег (42 км 195 м). Марафонский бег получил свое название от местечка Марафон. По преданию после Марафонской битвы (490 г до н. э.) греческий воин-говец нес в Афины весть о победе греков над персами. Прибежав, он сообщил о победе и упал замертво. Этому подвигу воина и посвящено состязание в марафонском беге.

- бег с препятствиями: бег на 110 м с барьерами (на дистанции 10 барьеров, высота барьеров у мужчин – 106,7 см, у женщин – 84 см), бег на 400 м с барьерами, бег на 3000 м с препятствиями (стипл-чейз) ( в этом виде соревнуются только мужчины, по кругу стадиона расположено 5 деревянных барьеров высотой 91,14 см, а после одного из них расположена яма с водой);

- спортивная ходьба: ходьба на 20 км, ходьба на 50 км (в отличие от бега, в спортивной ходьбе требуется постоянная опора о грунт);

- легкоатлетические прыжки: прыжки в высоту, прыжок с шестом, тройной прыжок;

- легкоатлетические метания: толкание ядра (вес ядра для мужчин – 7,26 кг, для женщин – 4 кг), метание диска (диаметр диска 250 см), метание молота, метание копья;

- легкоатлетические многоборья: десятиборье (выступают в нем только мужчины. В программу входят: бег на 100, 400 и 1500 м, барьерный бег на 110 м, прыжки в высоту, длину, с шестом, толкание ядра, метание диска и копья. Соревнования проводятся в два дня по пять видов в один день), пятиборье (для женщин, включает: бег на 100 м с барьерами, прыжки в высоту, толкание ядра, прыжки в длину и бег на 800 м).

Регулярные занятия легкой атлетикой способствуют всестороннему физическому развитию, укреплению здоровья.

**Плавание** – один из прикладных навыков и отличное средство закаливания. Уметь плавать, держаться на воде должен уметь каждый.

Еще древние греки придавали большое значение умению плавать. Они считали, что человек, который не в состоянии держаться на воде, по меньшей мере достоин

насмешек. Греческий историк Геродот рассказывает о замечательном пловце древности Скиллиде, который вместе со своей дочерью Цианой совершил отважный поступок. Во время войны греков с персами в 480 г. до н. э. Скиллид и его дочь подплыли ночью к вражеским кораблям и перерезали якорные канаты. Погода была штормовая, и многие корабли персов были выброшены на прибрежные рифы. Скиллид с дочерью проплыли около 15 км. Умению хорошо плавать придавалось большое значение и в русском флоте. Петр I ввел специальные занятия по плаванию. Первые подлинно спортивные соревнования по плаванию были проведены в 1877 г в Англии.

Спортивное плавание включает в себя четыре вида: вольный стиль (кроль), плавание на спине, брасс, баттерфляй (дельфин). Соревнования проводятся в бассейнах на дистанциях 50, 100, 200, 400, 800, 1500 м, а так же на открытых водоемах в виде проплывов на разные расстояния от одного до нескольких десятков км (например, через пролив Ла-Манш, около 32 км).

Синхронное плавание – акробатические упражнения в воде, выполняемые под музыку. Синхронное плавание бывает одиночным, парным и групповым.

Систематические занятия плаванием благотворно влияют на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, гармонично развивают все мышечные группы, способствуют улучшению осанки.

### **Спортивная классификация**

Спортивная классификация является составной частью всей структуры и содержания физического воспитания, отражает в себе ее цель, задачи, принципы и основные черты. Она тесно связана с передовой практикой учебно-спортивной работы, системой спортивных соревнований, достижениями спортсменов и строится на их основе. Спортивная классификация объединяет все культивируемые в стране виды спорта, содействует их массовому развитию и единой направленности в применении основных средств физического воспитания. Основным ее назначением является установление единых в стране разрядных норм и требований по видам спорта, порядка и условий их выполнения и присвоения спортсменам спортивных званий и разрядов в зависимости от пола, возраста и уровня спортивной квалификации.

Главной социальной функцией спортивной классификации является содействие достижению молодым поколением физического совершенства, подготовки к труду и защите Родины.

К основным понятиям спортивной классификации относится спортивный разряд, спортивное звание, разрядные нормы и требования. Спортивный разряд - критерий специальной подготовленности спортсмена, уровня его мастерства. Установлены следующие спортивные разряды: юношеские (I, II, III); взрослые I; II; III;



кандидат в мастера спорта; мастер спорта; мастер спорта международного класса; заслуженный мастер спорта.

**Спортивное звание** – почетный пожизненный титул, присваиваемый спортсмену за выполнение высших по уровню трудности разрядных норм и требований, которые определены для мастеров спорта, МСМК и ЗМС. Разрядные нормы – показатели, выраженные в мерах времени, расстояния, веса или в очках и баллах и других количественных величинах.

**Разрядные требования** – показатели, определяющие место, которое должно быть занято на соревнованиях установленного масштаба, участие в составе команд, занявших на соревнованиях какое-либо место, достижение победы над спортсменом того или иного разряда.

Спортивная классификация помогает решению основных задач в развитии спорта: достижение массовости, всесторонней физической подготовленности, воспитание спортсменов, повышение их мастерства.

Система разрядных норм и требований строится исходя из перспективной цели и ближайших задач в деятельности спортсменов; состава культивируемых видов спорта и упражнений; системы спортивных соревнований (календаря, положений, правил и др.); возраста и уровня подготовленности; уровня массовых и высших достижений; годовых и 4-х годовых циклов подготовки и участия в соревнованиях.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Дайте определение понятию спорт, массовый спорт, спорт высших спортивных достижений.
2. Виды спорта подразделяют на группы, назовите их.
3. Перечислите и дайте характеристику одно из системы физических упражнений.
4. Дайте краткую характеристику избранного Вами вида спорта.
5. Какие задачи решает спортивная классификация.

## ***7.2. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений***

### **План**

1. Этапы спортивной тренировки.
2. Планирование учебно-тренировочного процесса.
3. Подготовка к соревнованиям.
4. Средства и методы спортивной тренировки.

### **Этапы спортивной тренировки**

**Спортивные достижения** – многофакторное явление, зависящие от:

- индивидуальной одаренности и степени подготовленности к занятию;
- эффективности систем спортивной подготовки, ее содержания, организации и материального обеспечения;
- уровня спортивного движения, социальных условий его развития.

Спортивной деятельности, направленной к высоким достижениям, присущ поисковый характер – это стремление найти новые пути мобилизации и увеличения возможностей человека. Спорт справедливо называют школой воли и эмоций.

Спортивная тренировка – основной способ подготовки спортсмена, построенный с помощью методов и упражнений педагогически организованного процесса.

Представить в деталях весь процесс многолетних занятий спортом более чем трудно. Он включает необозримое количество переменных, вместе с тем в нем можно выделить **3 главных этапа**:

1. Этап базовой подготовки.
2. Этап реализации максимальных результатов.
3. Этап спортивного долголетия.

Ряд специалистов полагает, что необходимо внести 4 этап, который устанавливает постепенный выход из сферы больших нагрузок на уровень рекреационных нагрузок.

Этапы и стадии многолетней тренировки не имеют строго фиксированных сроков; они индивидуальны и зависят от многих факторов (одаренности, спортивного стажа, базовой подготовки структуры тренировочного процесса, вида спорта и т.д.). В научных представлениях об особенностях тренировки в видах спорта, системы отбора много пробелов, неизученных проблем и их познание лишь только предстоит.

**Этап базовой подготовки** с учетом различий занимающихся продолжается 4-6 лет и служит для создания всесторонней физической подготовки, необходимой для будущей специализации, а также определения вида спорта, где мог бы проявиться талант. Не следует спешить с выбором узкой специализации, занятия должны

строиться по типу ОФП с возможно более широким использованием средств всестороннего спортивного образования. Самые ранние сроки начала спортивных занятий установлены для видов спорта, требующих преимущественно координационных способностей.

На этом этапе не следует спешить с узкой ориентацией спортивных интересов. Более разумный путь – предоставить начинающему спортсмену возможность попробовать свои силы в различных спортивных упражнениях и лишь потом сделать окончательный выбор. На этапе начальной специализации важно не упустить время, использовать наиболее благоприятные периоды возрастного развития, вместе с тем исключить форсирование специализации.

Проблемам своевременного выбора и начала спортивной специализации уделяется большое внимание. Важно, с одной стороны, не упустить время, необходимое для достижения высоких спортивных результатов и использовать лучшие возрастные особенности организма, когда наиболее эффективны тренировочные воздействия, с другой стороны, – избегать форсированных тренировочных нагрузок, которые могут быть весьма эффективными для прироста спортивных результатов, но в итоге малоперспективны (Н.Г. Озолин).

Система специальных тестов для определения перспективных спортсменов для того или иного вида спорта только еще складывается. При этом важны не только наследственные особенности; выдающиеся результаты – это всегда достижение целостной личности, а не отдельных функций организма. Только общее и спортивное воспитание дают конечный результат. Спортивный талант – это талант спортивного трудолюбия.

В значительной степени риск может быть меньше и поиск вероятнее, если способности к совершенствованию в том или ином виде спорта выявляются по достаточно широкому комплексу показателей и поэтапно. При этом важен не только наличный уровень результатов, но и сдвиги в их росте за определенный период, а также соотношение нагрузок с ростом результатов. Основное место в спортивной специализации на ранней стадии должна, по-прежнему, занимать широкая всесторонняя подготовка. Она должна носить «многоборный» характер. Например, легкоатлет совершенствуется вначале в нескольких видах легкой атлетики. Это позволяет достигнуть поставленной цели базовой подготовки и исключает возможность ошибок в выборе предмета узкой специализации.

Исследования в области моделирования спортивной деятельности в том или ином виде спорта позволяют определить модельные характеристики спортсменов высшего класса. Под моделью спортсмена понимается совокупность представлений и организационных схем, куда входит структурная схема спортивной деятельности; система функций спортсмена в процессе спортивной и тренировочной деятельности; концепция спортивной профессионализации личности. Модель – это мост между настоящим и будущим. Она является опосредованным звеном между системой подготовки и реальной спортивной деятельностью в конкретных условиях тренировки

и состязаний. Модель на основе результатов изучения практики спортивной деятельности позволит вносить изменения в улучшение системы подготовки спортсмена. Наконец, модель знаменует собой связь исходных общих данных, заключенных в модели, и конкретных научно-организационных мер, программы квалификационной характеристики спортсмена.

Динамика спортивных результатов на первых этапах характеризуется высокими темпами их увеличения, которые не находятся в прямой зависимости от тренировочных нагрузок, а связаны с повышенной реактивностью организма в начальные периоды его естественного развития и широким диапазоном переноса тренированности.

Тенденцией динамики нагрузок за годы начальной специализации должно быть увеличение объема без форсирования общей интенсивности тренировок. Она должна, разумеется, возрастать, но ее увеличение должно быть в более узких пределах чем прирост общего объема. Это важно особенно в период интенсивного роста и созревания организма, когда резко активизируются естественные пластические, энергетические и регуляторные процессы, что само по себе является для организма нагрузкой.

### **Планирование учебно-тренировочного процесса**

Планирование тренировки относится к области предвидения и включает планирование:

- многолетней тренировки, охватывающей всю спортивную биографию;
- летних циклов (олимпийских, спартакиадных и т.п.);
- годовых циклов (традиционных – обычных, сдвоенных и строенных соответственно с тремя, пятью и семью периодами тренировки; и нетрадиционных – при чередующихся этапах накопления и реализации);
- предсоревновательной тренировки (традиционных и по принципу «маятника»);
- микроциклов традиционных (подводящих, объемных, интенсивных, предсоревновательных, соревновательных, послесоревновательных) и нетрадиционных (основных или специализированных и регулировочных или восстановительно-контрастных);
- одного тренировочного дня, состоящего из двух и более занятий;
- одного тренировочного занятия.

Наибольшие знания накоплены сейчас в области построения одного тренировочного занятия и наименьшие – в области многолетней тренировки.

В многолетней тренировке выделяют две стороны: ее структуру и динамику направленности занятий, которые учитываются при планировании.

При построении четырехлетних циклов различают две стороны: организационную и методическую. Организационные аспекты построения, например, спартакиадных циклов сводятся к реализации конкретных ежегодных задач. Главным

методическим вопросом планирования четырехлетнего цикла является выбор его оптимальной структуры, которая, в свою очередь, определяет динамику направленности 4-летней подготовки.

В практике спортивной тренировки в нашей стране утвердилась структура, при которой в первом году олимпийского цикла планируются три периода (подготовительный, соревновательный и переходный), а в последующие годы применяются сдвоенные или строенные циклы годичной тренировки (для сдвоенного цикла периоды чередуются так: подготовительный, соревновательный, подготовительный, соревновательный и переходный, а для строенных циклов чередование подготовительного и соревновательного периодов повторяется не два, а три раза и заканчивается цикл также переходным периодом).

При таком планировании четырехлетия в первом году создается возможность (за счет более длительного подготовительного периода) значительно нарастить фундамент общей подготовленности спортсменов, что в последующие годы четырехлетнего цикла позволит достичь рекордных результатов.

При построении годичных циклов тренировки применяются два варианта планирования: традиционный и нетрадиционный.

Традиционный план тренировочного года может быть обычным (с тремя периодами), сдвоенным (с пятью периодами), строенным (с семью периодами) и со сложной структурой соревновательного периода, отражающей проведение нескольких соревнований.

На выбор вариантов годичного плана тренировки влияют вид спорта, возраст, квалификация спортсменов, этап многолетней тренировки.

Применение системы планирования годичной тренировки обязывает преподавателя и занимающихся выполнить следующую работу: определить цели подготовки спортсменов к главным соревнованиям года; разработать целевые задания на занятие, микроцикл, этап; упорядочить тренировочные задания, т.е. классифицировать их с учетом направленного воздействия на различные стороны подготовки спортсмена (физическую, технико-тактическую, психическую, мобилизационную готовность); ранжировать каждую группу заданий с учетом степени их близости к специфике соревновательной деятельности (т.е. определить их ранги); распределить тренировочные задания во времени (т.е. спланировать тренировку, составить текстовые и графические планы, наметить этапы, микроциклы и т.д.)

Построение предсоревновательной подготовки подчинено главной цели – показать на предстоящих спортивных соревнованиях наивысший результат.

Сейчас выделяют два способа проведения предсоревновательной подготовки спортсменов: традиционный и нетрадиционный. Традиционный способ планируется понедельно с постепенным возрастанием специализированных тренировочных нагрузок. Непосредственно перед соревнованиями проводится банный день и дается 1-2 дня отдыха с обязательным опробованием за день до соревнования места,

инвентаря и других условий предстоящего состязания. Нетрадиционный способ построения соревновательных сборов основан на принципе «маятника».

Осуществление этого принципа достигается за счет чередования двух разновидностей микроциклов (МЦ): основных (МЦо) и регулировочных (МЦр), которые отличаются по продолжительности, цели, задачам, средствам, методам тренировки, динамике нагрузок, режиму дня и питания.

### **Подготовка к соревнованиям**

После того, как приобретена спортивная форма, нужно решить задачу как сохранить ее в течение всего периода ответственных соревнований и реализовать в возможно высоких спортивных достижениях.

Основные стороны подготовки спортсмена в это время характеризуются следующими особенностями: физическая подготовка приобретает характер непосредственной подготовки к предельным нагрузкам, направлена на достижение максимального результата, сохранение ее на этом уровне, поддержание достигнутой общей тренированности.

Спортивно-техническая и тактическая подготовка обеспечивает доведение избранных форм соревновательной деятельности до возможно более высокой степени совершенства. Это предполагает закрепление навыков, усиление их вариативности, тончайшей шлифовки координации движений, совершенствования тактического мышления.

В специальной психической подготовке спортсмена особое значение приобретает непосредственная настройка на состязания, мобилизация на высшие проявления физических и моральных сил, а также регуляция эмоциональных сил, должная настройка на возможный успех и неуспех.

Соревнования должны различаться по степени значимости и направленности. Большая часть соревнований даже в соревновательном периоде носит, по существу, контрольно-подготовительный характер и используется для подведения к основным наиболее ответственным состязаниям.

Последние являются узловыми пунктами построения тренировки – на них ориентируется вся система подведения спортсмена к максимальному результату, планируется динамика нагрузок и т.д.

Интервал между такими соревнованиями устанавливается не только с расчетом на полное восстановление работоспособности, но и исходя из всех требований полноценной непосредственной подготовки к решающим стартам. При этом учитываются по возможности все конкретные особенности данных состязаний, программа, режим выступления, особенности противников, проведения состязаний, оборудования и т.д.

Сохранение спортивной формы – одна из сложнейших проблем, которую нельзя считать до конца решенной. Сохранение формы зависит от многих факторов: частоты

выступлений, от квалификации спортсмена, особенностей вида спорта, возможных переключений и нельзя кроме этого сбрасывать со счета индивидуальные особенности. Практика выступлений многих спортсменов на соревнованиях самого высокого масштаба достаточно доказательно показывает, что подведение спортсмена к максимальным результатам сопряжено с развитием не только индивидуальных качеств, но и внешних условий. Ориентирование на одно соревнование – задача чрезвычайно сложная; как правило, высокому результату предшествует целая серия соревнований.

Построение одного тренировочного занятия. Общепринятым является занятие, состоящее из вводной, подготовительной, основной и заключительной частей. Применяются занятия и из 3-х частей, где первые две части занятия объединяются в одну под названием вводно-подготовительная часть.

### **Средства и методы спортивной тренировки**

Главным средством спортивной тренировки являются физические упражнения, так как их применение позволяет решать многие задачи спортивной тренировки.

Рассмотрим классификацию физических упражнений. Для этой цели используем два признака: 1) степень близости упражнения к основной соревновательной деятельности спортсменов и 2) направленность упражнения на преимущественное решение той или иной задачи спортивной тренировки.

Этот термин характеризует способ применения средств тренировки с целью решения конкретных задач в подготовке спортсменов. Иначе говоря, каждый из методов тренировки дает ответ на вопрос, как надо применять средства для подготовки спортсменов.

Для общетеоретического анализа и обобщения можно объединить все методы тренировки на основе следующих трех классификационных признаков: направленность, цикличность и нагрузочность применения средств тренировки или тренировочных заданий.

Каждый из них включает **три группы методов**:

1. Направленность воздействия на организм:

– соревновательные методы тренировки комплексно загружают именно те энергетические источники и системы организма, которые интенсивно функционируют в процессе участия в соревнованиях;

– специально-подготовительные методы избирательно воздействуют на отдельные системы организма;

– обще-подготовительные методы тренируют системы организма, обычно не загружаемые в процессе соревнований и способствуют более интенсивному восстановлению работоспособности организма за счет реализации феномена активного отдыха Сеченова.

2. Цикличность применения тренировочных заданий:

– однократные методы, при которых тренировочное задание предусматривает два параметра нагрузок: по продолжительности мышечной работы и по интенсивности мышечной работы (например, часовой бег при частоте пульса 150 уд/мин);

– серийные методы тренировки, которые включают три параметра нагрузки (по продолжительности упражнения, его интенсивности и числу повторений упражнения) и два параметра отдыха (по величине отдыха и его характеру), (например: 10 отрезков по 200 м с предельной скоростью, с 8-ми минутным интервалом для отдыха, проводимым в виде медленной ходьбы);

– многосерийные методы тренировки, которые включают 8 параметров нагрузки и отдыха: продолжительность упражнения, его интенсивность, величина интервала отдыха внутри серии, характер интервала отдыха внутри серии, число повторений упражнения внутри серии, величину интервала отдыха между сериями, характер интервала отдыха между сериями, общее число серий.

### 3. Величина тренировочной нагрузки:

– облегченные методы предусматривают такое сочетание перечисленных выше компонентов нагрузок и отдыха, которые позволяют быстро восстановить 95% работоспособности организма;

– оптимальные методы тренировки характеризуются сочетанием нагрузки и отдыха, при котором организм спортсменов восстанавливается относительно медленно, так как потеря работоспособности достигает значительных величин;

– жесткие методы тренировки являются очень тяжелыми и требуют значительного времени для восстановления организма после наступившего утомления.

Вопросы контроля в спорте разрабатываются теорией тестирования, согласно которой объектом контроля является динамика решения задач тренировки, тренировочных и соревновательных нагрузок, физического и психического состояния спортсменов. Технология контроля сводится к измерениям тренировочных и соревновательных нагрузок, определения физического и психического состояния занимающихся, тестированию показателей, нагрузок их математическому анализу и педагогической оценке.

Контроль за динамикой тренировочных нагрузок включает в себя учет величин выполненной тренировочной работы по показателям внутренней, внешней или комбинированной нагрузки. Дополнительно учитываются также параметры соревновательной нагрузки, т.е. количество соревнований (основных и главных), количество в соревновательных дней (предварительных, четвертьфинальных, полуфинальных и финальных), стартов и другие более мелкие и специализированные ее параметры. Контроль за динамикой физического и психического состояний спортсменов предусматривает оценку перманентных (относительно стабильных, т.е. медленно изменяющихся), текущих и оперативных (быстроизменяющихся) состояний, занимающихся с последующим их сопоставлением с величинами нагрузок и



запланированными задачами тренировки. В спортивной тренировке различают три вида контроля: поэтапный, текущий и оперативный.

В системе физического воспитания студентов вузов спортивные соревнования занимают значительное место. Только четко организованные спортивные соревнования могут полностью выполнить свои функции: способствовать воспитанию у спортсменов высоких моральных качеств и обеспечить достижение участниками наивысших спортивных результатов.

Успешное проведение спортивных соревнований зависит от уровня подготовительной организационной работы, которая складывается из многих пунктов: составление календарного плана спортивных соревнований; разработка положений по соревнованиям; составление сметы расходов на каждое соревнование; образование оргкомитета по подготовке и проведению соревнований; подбор судейской коллегии и организация ее работы; обеспечение оповещения о соревнованиях (афиши, информации в газету, на радио, телевидение и т.д.); организация приема и обработки заявок на участие в соревнованиях от участвующих организаций и участников; составление расписания (программы, графика) соревнований, ритуала награждения победителей, открытия и закрытия соревнований; подготовка спортивных сооружений; обеспечение медицинского обслуживания соревнований; проверка подготовленности мест спортивных соревнований, спортивного оборудования и инвентаря; определение мероприятий по обслуживанию участников соревнований; определение мероприятий по обслуживанию зрителей; обеспечение четкой и своевременной информации по подготовке соревнований, о результатах спортсменов в ходе соревнований, о предварительных результатах и ходе личной и командной спортивной борьбы, об окончательных итогах соревнований (отчетов).

Современный спорт имеет важное значение в развитии человеческих контактов, взаимоотношений не только в рамках одной страны, но и между различными странами. В международном масштабе интернациональное в спорте проявляется через современное международное спортивное движение. Международные спортивные встречи воспитывают уважение к представителям других стран, к их обычаям, помогают преодолевать расовые предрассудки, позволяют создавать атмосферу взаимопонимания между людьми, поощряют международное сотрудничество.

Таким образом, спорт служит средством объединения людей, укрепления мира, создания атмосферы дружбы и взаимопонимания между народами.

Важной стороной международного спортивного движения, отличающей его коренным образом от всех остальных видов международных отношений, являются официальные спортивные состязания (олимпийские игры, мировые и континентальные первенства) и определение высших спортивных достижений при помощи объективных критериев. Достижение мирового первенства или установление мирового рекорда приносит спортсменам не только личную известность, но и

популяризирует общественный строй государства, которое они представляют. Составной частью международного спортивного движения является международное рабочее спортивное движение, которое не проводит официальных международных соревнований. Рабочие спортивные организации существуют во многих странах, некоторые из них объединяются Международным рабочим спортивным комитетом (КСИТ).

В основе международного спортивного движения лежат идейно-организационные принципы:

- товарищеское взаимодействие спортивных объединений по усилению значения международного спортивного движения как одного из факторов упрочения всеобщего мира;

- равенство прав всех людей в занятиях спортом вне зависимости от политических убеждений, религиозных взглядов, пола и цвета кожи;

- исключение дискриминации в национальных организациях и международных спортивных объединениях по политическим религиозным или расовым мотивам;

- невмешательство международных спортивных объединений во внутренние дела национальных спортивных организаций;

- полное равенство национальных спортивных организаций как прав, так и обязанностей в международных спортивных объединениях;

- последовательная интернационализация правил проведения соревнований; постоянная работа по совершенствованию правил в соответствии с задачами спорта по обеспечению равных возможностей всем спортсменам бороться за олимпийское, мировое и континентальное первенство;

- уважение национального престижа, отраженного в ритуале чествования победителей спортивных соревнований.

Осуществление этих принципов происходит в борьбе против тех сил, которые стараются воспрепятствовать демократическому развитию международного спортивного движения.

По решению Генеральной ассамблеи ФИСУ Всемирные студенческие спортивные игры проводятся один раз в два года: каждый нечетный год – летние и каждый четный – зимние игры. Играм было присвоено название «Универсиада». При проведении универсиады ФИСУ неуклонно придерживается олимпийских идеалов – состязания проводятся как праздники студенческой молодежи нашей планеты. Они служат расширению международных спортивных связей, укреплению интернациональной дружбы и взаимопонимания между студентами всех стран мира.

В рамках последних универсиад Международная федерация университетского спорта проводит международные научные конференции по различным проблемам физического воспитания в высших учебных заведениях.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Назовите этапы подготовки многолетней подготовки спортсмена.
2. Что понимается под моделью спортсмена высшего класса.
3. Виды планирования учебно–тренировочного процесса.
4. Какие существуют правила подготовки к соревнованиям.
5. Назовите группы методов тренировки, дайте им краткую характеристику.

### ***7.3. Роль студенческого спортклуба в истории развития современного спортивного движения***

#### **План**

1. Деятельность спортивного клуба.
2. Международное спортивное движение.
3. Основные особенности в спорте и в физическом воспитании.
4. Краткая характеристика основных физических качеств.

#### **Деятельность спортивного клуба**

Массовая оздоровительная, физкультурная и спортивная работа является важной формой физического воспитания студентов, составной частью всей физкультурно-массовой работы, осуществляемой в ВУЗе. Планирование, организацию и проведение этой работы осуществляет спортивный клуб, который является первичным коллективом физической культуры – основным звеном физкультурного движения. Практическую и методическую помощь спортивному клубу оказывает кафедра физического воспитания. Спортивный клуб является общественной организацией, его работа проводится на основе широкой творческой инициативы, демократии, коллегиальности руководства и выборности руководящих органов, отчетности их перед членами спортивного клуба. Основой деятельности спортивного клуба является широкая самодеятельность, самоуправление и самообслуживание его членов с привлечением к работе студенческого спортивного актива.

Высшим руководящим органом коллектива физической культуры ВУЗа является конференция членов спортивного клуба. На конференции открытым голосованием избирается правление спортивного клуба. На первом заседании правления из его состава избирается председатель и его заместители, распределяются обязанности между остальными членами правления. В правлении спортивного клуба организуются секторы, количество и наименование секторов устанавливает правление спортивного клуба при согласовании с профкомом. Правление спортивного клуба работает под руководством профкома ВУЗа. Обязанности спортивного клуба:

- проводить работу по планированию развития физической культуры и спорта в ВУЗе;
- организовывать систематические занятия студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников по физической культуре в факультетских командах, секциях по различным видам спорта, в группах здоровья и т.д.;
- обеспечить повышение уровня спортивного мастерства спортсменов, подготовку спортсменов - разрядников;

- участвовать в проведении массовых физкультурных и спортивных мероприятий ВУЗа (спартакиад, спортивных праздников, агитационных пробегов, эстафет, спортивных соревнований и др.);
- организовывать спортивно-массовую работу в студенческих общежитиях;
- обеспечивать подготовку и участие сборных команд ВУЗа и отдельных спортсменов в соревнованиях, проводимых вышестоящими организациями (первенство района, области, республики);
- организовывать физкультурно-массовую и спортивную работу с детьми сотрудников и преподавателей ВУЗа.

### **Направления использования средств физической культуры и спорта**

Конкретные направления и организационные формы использования массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся, а также от имеющейся спортивной базы, традиций ВУЗа и других условий.

Можно выделить гигиеническое, оздоровительно-рекреативное (восстановительное, общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное, лечебное направление).

**Гигиеническое направление** предполагает использование средств физической культуры для восстановления работоспособности и укрепления здоровья как в условиях общежития, так и дома: утренней гигиенической гимнастики, закаливающих процедур, правильного режима труда, отдыха и питания в соответствии с требованиями гигиены, оздоровительных прогулок, бега, спортивных игр, плавания, ходьбы на лыжах и других физических упражнений.

**Оздоровительно-рекреативное направление** предусматривает использование средств физической культуры и спорта при коллективной организации отдыха и культурного досуга в выходные дни и в период каникул в целях послерабочего восстановления и укрепления здоровья. К средствам этого направления относятся туристические походы, экскурсии, подвижные игры, спортивные мероприятия, которые могут быть организованы на базах студенческих общежитий, в домах отдыха, в оздоровительно-спортивных лагерях, во время учебной практики и т.д.

**Общеподготовительное направление** обеспечивает всестороннюю физическую подготовку и поддержание ее на долгое время на определенном уровне. Средствами подготовки по этому направлению являются: утренняя гигиеническая гимнастика, легкая атлетика, плавание, лыжный спорт, туризм и другие виды упражнений. Для планомерной работы по этому направлению организуются специальные секции, проводятся спортивные соревнования.

**Спортивное направление** – специализированные систематические занятия одним из видов спорта в учебных группах спортивного совершенствования, в спортивных секциях спортивного клуба или индивидуально, участие в спортивных

соревнованиях с целью повышения или сохранения определенного уровня спортивного мастерства.

**Профессионально-прикладное направление** определяет использование средств физической культуры и спорта для подготовки к работе по избранной специальности с учетом особенностей получаемой профессии.

**Лечебное направление** предполагает использование физических упражнений, закаливающих факторов и гигиенических мероприятий в системе лечебных мер по восстановлению здоровья или отдельных функций организма, сниженных или утраченных в результате заболеваний или травм. Средствами этого направления являются: рациональный режим жизнедеятельности, естественные факторы природы, закаливающие процедуры, лечебный массаж, механотерапия и широкий круг разнообразных физических упражнений. Применение средств физической культуры в лечебных целях должно сопровождаться систематическим врачебным контролем и строгим учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

Планирование массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий включает разработку программ, графиков, планов групповых и индивидуальных занятий, календарей и положений спортивных соревнований; планов проведения оздоровительно-спортивных лагерей, соревнований, спортивных вечеров, праздников, показательных выступлений физкультурников и спортсменов и т.п. Данное планирование осуществляется правлением спортивного клуба с участием кафедры физического воспитания. Непосредственное проведение мероприятий, занятий и спортивных соревнований обеспечивается силами общественного актива и платными работниками спортивного клуба при квалифицированной помощи кафедры физического воспитания. Для инструктирования общественного спортивного актива, а также для помощи самостоятельно занимающимся при здравпункте ВУЗа и при кафедре физического воспитания организовываются врачебные и педагогические консультационные пункты, где проводятся консультации по подбору физических упражнений, методике проведения занятий и мероприятий, врачебному контролю и самоконтролю, гигиене, использованию естественных сил природы, подготовке и выполнению требований по разрядной классификации. Обязательным условием участия в мероприятиях, где возможны большие физические нагрузки (кроссы, длительные походы, конкурсы силачей и др.), является предварительная физическая подготовка (тренировка) и разрешение врача. В целях выбора тех или иных форм изучаются интересы студентов, аспирантов, сотрудников и преподавателей; результаты изучения используются в практике работы спортивного клуба.

Оздоровительные мероприятия включают в себя индивидуальные и групповые занятия с использованием средств гигиенического, оздоровительно-рекреативного, профессионально-прикладного и лечебного направлений. Эти мероприятия могут носить индивидуальный характер (утренняя гигиеническая гимнастика, соблюдение режима дня, закаливание и т.д.) и групповой (занятия в различных группах, турпоходы и др.), под руководством общественных инструкторов и тренеров.

Группы могут организовываться по принципу интересов, совместного обучения на курсе или в группе, по месту жительства. При комплектовании групп учитываются пол, возраст, физическая подготовленность и другие индивидуальные особенности занимающихся. Активный отдых в выходные дни - туристические походы, прогулки, игры, купание и т.д. предусматривают преимущественно групповые занятия и мероприятия с использованием оздоровительно-рекреативного и общеподготовительного направлений. Эта форма распространяется и на отдых в период зимних и летних каникул и отпусков. В содержание этой формы работы входят проведение выходных дней, каникул (отпусков), в загородном оздоровительно-спортивном или в загородном молодежно-туристском лагере: участие в туристических походах, занятие охотой, рыбной ловлей, а также видами спорта с целью отдыха. При организации работы по этой форме также изучаются интересы занимающихся для более эффективного ее использования.

Наибольшее распространение в ВУЗах получили группы здоровья для студентов и аспирантов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, а также для сотрудников и преподавателей группы общей физической подготовки, группы любителей бега, атлетической гимнастики, закаливания и зимнего плавания, группы женской гимнастики, в занятиях которых используются специальные упражнения художественной гимнастики с музыкальным сопровождением и др. В различных группах могут использоваться средства всех направлений.

Занятия в группах проводят общественные и штатные инструкторы, и тренеры спортивного клуба, преподаватели кафедры физического воспитания. Такие группы могут организовываться на кооперативных началах с оплатой занятий самими занимающимися через бухгалтерию профкома или спортивного клуба.

Спортивные соревнования являются одной из наиболее эффективных форм организации массовой оздоровительной, физкультурной и спортивной работы. В нашей стране существует определенная организация спортивных соревнований. Все крупнейшие соревнования можно разделить на три группы.

Первая группа – комплексные соревнования с зачетом по многим видам спорта. К ним относятся: спартакиады народов России (летние, зимние), всероссийские студенческие спортивные игры.

Вторая группа - соревнования на первенство России (чемпионаты России) по всем культивируемым видам спорта. По некоторым видам дополнительно проводятся соревнования на кубок России.

Третья группа - соревнования всероссийского масштаба, посвященные юбилейным датам в жизни нашей страны, а также на призы, учрежденные различными организациями. На эти спортивные соревнования могут приглашаться зарубежные спортсмены.

Все эти соревнования проводятся в три этапа, что дает возможность каждому гражданину России, прошедшему соответствующую подготовку (тренировку) и допущенному врачом, принять в них участие.

Первый этап - соревнования в коллективах физической культуры средних школ, средних специальных и высших учебных заведений, промышленных предприятий, учреждений. На этом этапе достигается наибольшая массовость участия населения России в спортивных соревнованиях.

Второй этап - соревнования на первенство районов, городов, областей, краев, республик.

Третий этап - финальные соревнования на первенство России. По характеру зачета и определению результатов все спортивные соревнования делятся на личные, лично-командные и командные.

По форме проведения соревнования могут быть:

- открытыми, очными и заочными;
- одноразовыми и традиционными;
- однодневными и многодневными;
- официальными и товарищескими (тренировочными).

В системе физического воспитания студентов ВУЗов спортивные соревнования занимают большое место. Только четко организованные спортивные соревнования могут полностью выполнить свои функции и обеспечить достижение участниками наивысших спортивных результатов. Успешное проведение спортивных соревнований зависит от уровня подготовительной организационной работы, которая складывается из многих пунктов:

- составление календарного плана спортивных соревнований;
- разработка положений о соревнованиях;
- составление сметы расходов на каждое соревнование;
- образование оргкомитета по подготовке и проведению соревнований;
- подбор судейской коллегии и организация ее работы;
- обеспечение оповещения о соревнованиях (афиши, информации в газету, на радио, телевидение и т.д.).

Организация приема и обработки заявок на участие в соревнованиях от участвующих организаций и участников:

- составление распорядка (программы, графика) соревнований;
- составление ритуала награждения победителей, открытия и закрытия соревнований;
- подготовка или аренда спортивных сооружений;
- обеспечение медицинского обслуживания соревнований, проверка подготовленности мест спортивных соревнований, спортивного оборудования и инвентаря;
- определение мероприятий по обслуживанию участников соревнований;
- определение мероприятий по обслуживанию зрителей;
- обеспечение четкой и своевременной информации о подготовке соревнований, о результатах спортсменов в ходе соревнований, о предварительных



результатах и ходе личной и командной спортивной борьбы, об окончательных итогах соревнований (отчетов).

Календарный план спортивных соревнований разрабатывается на учебный год. Он размножается и направляется во все подразделения ВУЗа: факультеты, отделы, службы и т.д., где доводится до сведения всех спортсменов, физкультурников и активистов, а также вывешивается на спортивном стенде в виде афиш. Календарный план разрабатывается спортивным клубом, согласовывается с кафедрой физического воспитания и утверждается ректором ВУЗа. Положение о соревнованиях - основной документ, регламентирующий все условия проведения данного соревнования. Положением руководствуются организации, проводящие соревнования, в ВУЗе - спортивный клуб и главный судья соревнований, участвующие коллективы, капитаны и представители команд, а также все участники. В положении о соревнованиях освещаются следующие разделы:

- название соревнования, его характер и вид спорта;
- цели и задачи данного соревнования;
- руководство проведением соревнования, где указывается, кто организует соревнование и руководит им;
- состав соревнований;
- сроки и место проведения;
- программа соревнований и зачет;
- система оценки результатов;
- порядок и срок подачи заявок;
- медико-санитарное обеспечение и техника безопасности;
- условия награждения победителей личного и командного первенства;
- порядок подачи протестов и их рассмотрение;
- дополнительные условия проведения соревнований.

При разработке положения охраняются интересы спортивных коллективов и отдельных спортсменов, обеспечиваются равные условия для всех. Положения о внутривузовских соревнованиях разрабатываются спортивным клубом при активном участии тренерского совета, преподавателей кафедры физического воспитания и утверждаются ректором ВУЗа (крупные соревнования, например, спартакиады) или председателем правления спортивного клуба. Положения о соревнованиях должны направляться участвующим организациям не позднее, чем за месяц до начала соревнований.

Организационный комитет по подготовке и проведению соревнований составляет общий план подготовки и проведения соревнований, создает комиссии по агитационно-пропагандистской и хозяйственной работе, главную судейскую коллегию и комиссии по медицинскому обслуживанию, утверждает план работы комиссий.

На всех спортивных соревнованиях, независимо от их масштаба, должен быть врачебный персонал для наблюдения за санитарным состоянием мест соревнований, для обслуживания участников и оказания неотложной медицинской помощи.

Врачебный персонал выделяется здравпунктом ВУЗа. Из его числа назначается главный врач, который входит в состав судейской коллегии на правах заместителя главного судьи. В период подготовки к соревнованиям судейская коллегия принимает заявки от участвующих организаций только с визой врача, заверенной печатью, без визы спортсменов не допускается к участию в спортивных соревнованиях. Решение судьи о допуске спортсменов к соревнованию является окончательным и обжалованию не подлежит.

Организаторы и судьи спортивных соревнований должны принять все меры для предотвращения несчастных случаев и телесных повреждений. Согласно правилам соревнований, ответственность за принятие мер по предупреждению спортивных травм возлагается на главного судью и руководителя организации, проводящей соревнования.

Для проведения соревнований заблаговременно утверждается главная судейская коллегия и подбирается состав судей в соответствии с правилами и положением о данных соревнованиях. Для судей проводится семинар или совещание, на котором рассматриваются положение о соревновании с определением единого толкования его пунктов, основные разделы правил соревнований, план расстановки судей. Главная судейская коллегия состоит из главного судьи, его заместителей (в том числе по медицинской части и хозяйственному обеспечению), главного секретаря и его помощников, старших судей-секундометристов, старших судей на финише, на виде спорта, на группе (спортивные игры) и т.д., судьи-информатора. В зависимости от опыта и квалификации судьи делятся на следующие категории: судья по спорту, судья первой категории, судья республиканской категории, судья международной категории.

Республиканские или мировые рекорды могут быть утверждены при условии обслуживания этих соревнований соответствующим количеством судей республиканской или международной категории. Спортивные судьи на соревнованиях любого масштаба должны быть одеты в установленную форму.

Агитационно-пропагандистская работа при подготовке, в ходе и после окончания соревнования проводится в виде:

- освещения хода подготовки к соревнованиям в печати, выпуска и распространения афиш, программ, пригласительных билетов, информации по радио и телевидению;
- организации фотостендов и т.д.;
- популяризации данного вида спорта путем торжественного открытия и закрытия соревнований;
- широкой радиоинформации по ходу соревнований;
- своевременного заполнения итоговых таблиц, выпуска фотомонтажей;
- своевременного подведения итогов и торжественного закрытия соревнований;
- вручения грамот, дипломов, медалей и призов победителям соревнований;

- проведения показательных выступлений и парада победителей соревнований;
- своевременной информации в печати, по радио, телевидению о результатах проведенных спортивных соревнований.

Независимо от места проведения соревнований (Дворец спорта, спортивный зал, стадион, трассы лыжных гонок и др.) спортивные сооружения в дни проведения соревнований должны быть ярко и красочно оформлены.

Финансово-хозяйственное обеспечение предусматривает подготовку или аренду спортивных сооружений, ремонт и приобретение недостающего спортивного инвентаря и оборудования; обеспечение транспорта для перевозки спортсменов; подготовку мест проживания или оплату гостиницы для иногородних участников; организацию питания спортсменов, изготовление афиш, программ, билетов участников, пригласительных билетов, протоколов, сводок, таблиц и т.п., приобретение грамот, дипломов, наградных медалей, кубков, призов; оплату изготовления и приобретения оборудования для красочного оформления мест соревнования; приобретение канцелярских товаров; почтово-телеграфные расходы; оплату судейской коллегии, медицинского персонала и обслуживающего персонала (коменданта, уборщиц, гардеробщиц).

В зависимости от масштаба и условий проведения соревнований указанные финансово-хозяйственные мероприятия могут быть сокращены или увеличены.

### **Международное спортивное движение**

Важной стороной международного спортивного движения, отличающей его коренным образом от всех остальных видов международных отношений народов, являются официальные спортивные состязания (олимпийские игры, мировые и континентальные первенства) и определение высших спортивных достижений при помощи объективных критериев. Выигрыш мирового первенства или установление мирового рекорда приносит спортсменам не только всемирную известность, но и популяризирует общественный строй государства, которое они представляют.

Классификация международных спортивных объединений. Международные спортивные объединения – руководящие органы международного спортивного движения, деятельность которых выходит за пределы одного государства; они осуществляют организацию международных спортивных соревнований, разработку правил, регламентации и условий их проведения, регистрацию и утверждение мировых и региональных рекордов и т.д.

Международные спортивные объединения делятся на несколько категорий:

1. Всемирные международные спортивные объединения, объединяющие спортсменов всех стран. Эти объединения могут быть комплексные (МОК, постоянная ассамблея международных федераций по видам спорта, Международная федерация университетского спорта и др.) и имеющие ограниченные функции (международные

федерации по отдельным видам спорта, Международная федерация спортивной медицины, Международная ассоциация психологии спорта и т. д.).

2. Региональные международные спортивные объединения. Эти объединения также могут быть комплексными (Постоянная консультативная конференция национальных олимпийских комитетов Европы, Панамериканская спортивная организация, Федерация азиатских игр и др.) или иметь ограниченные функции (Европейская ассоциация легкой атлетики, Европейская лига плавания и др.).

Основными документами международного спортивного объединения являются уставы и правила соревнований. В уставах определены цели и задачи объединения, структура и обязанности руководящих органов, порядок вынесения решений, финансовые вопросы, правила приема и исключения, порядок проведения заседаний руководящих органов и другие вопросы. Управление делами международных спортивных объединений в период между заседаниями высших органов осуществляют исполнительные органы - руководящие комитеты, советы, президиумы, административные советы и др. Денежные средства международных спортивных объединений состояются из членских взносов присоединенных национальных организаций, отчислений от доходов, получаемых при проведении официальных соревнований, платы телевизионных компаний за право телепередач с соревнований, издательской деятельности.

3. Всемирные студенческие спортивные игры (Универсиады). Международная конференция студентов, собравшаяся после окончания первой мировой войны по инициативе французского спортивного деятеля Жана Петижана впервые учредила проведение Всемирных студенческих игр. Первые соревнования состоялись в 1924 году в Варшаве по трем видам спорта: легкой атлетике, плаванию, фехтованию. В дальнейшем студенческие спортивные состязания проводились в 1927 году в Риме; 1930 году в Дортмунде; в 1933 г. в Турине; в 1937 г. в Париже; в 1939 г. в Монте-Карло. Вторая мировая война прервала проведение Всемирных студенческих спортивных игр. В период до второй мировой войны советские спортсмены не участвовали в этих состязаниях, так как усилиями империалистических государств советские студенческие спортивные организации не допускались к участию в работе Международной федерации университетского спорта (ФИСУ). Впервые на студенческих соревнованиях советские спортсмены выступили в 1957 г. в Париже, когда в честь 100-летнего юбилея университетской организации Франции были проведены Всемирные студенческие спортивные игры. В этих соревнованиях советские спортсмены участвовали еще не являясь членами ФИСУ. В 1959 году ассамблея Международной федерации университетского спорта, собравшаяся в Турине (Италия) приняла в свои ряды студенческие организации: Болгарии, Венгрии, Польши, Румынии, СССР и Чехословакии, а впоследствии и других социалистических стран. По решению Генеральной ассамблеи ФИСУ Всемирные студенческие спортивные игры проводятся один раз в два года: каждый нечетный год - летние и каждый четный - зимние. Играм было присвоено название "Универсиада". При

проведении Универсиад ФИСУ неуклонно придерживается олимпийских идеалов. Состязания проводятся как праздники студенческой молодежи нашей планеты. Они служат расширению международных спортивных связей, укреплению интернациональной дружбы, взаимопонимания между студентами всех стран мира.

4. Олимпийские игры современности. Летние Олимпийские игры современности возникли в конце XIX в. Возрождение олимпийских игр было обусловлено развитием международных спортивных связей. К этому времени появляются международные спортивные объединения, разрабатываются единые правила, регламентирующие международный спортивный обмен. Еще ранее, в начале XIX в. уже высказывалась идея о проведении комплексных международных состязаний по типу олимпийских игр древности. В 1897 г. было опубликовано сообщение о результатах археологических раскопок, проведенных на территории древней Олимпии, материалы которых более детально освещали историю древних олимпийских спортивных праздников. В 1889 г. французский общественный деятель, просветитель и педагог Пьер де Кубертен (1863-1937) выступил с идеей возрождения олимпийских игр. 23 июня 1894 г. спустя ровно 1500 лет после запрета древних олимпийских игр по его инициативе был создан Международный спортивный конгресс. Конгресс принял решение о возрождении состязаний, а также о создании Международного олимпийского комитета (МОК). Его президентом с 1896 по 1925 г. г. был Пьер де Кубертен. В работе конгресса принимал участие представитель России генерал А.Д. Бутовский, который вошел в состав МОК. Пьер де Кубертен, разработавший программные и организационные основы современного олимпийского движения, писал: "Олимпийские идеи означают дружбу народов, взаимопонимание и Мир". Эти идеи заложены в Олимпийской Хартии, которая провозглашает цели Олимпийского движения. Они заключаются в содействии развитию тех прекрасных физических и моральных качеств, которые приобретаются в соревнованиях на дружеских полях любительского спорта и в объединении молодежи мира раз в четыре года на великом спортивном празднике, создавая тем самым международное доверие и добрую волю спокойного мира. По отношению к странам и отдельным лицам не допускается никакой дискриминации по расовым, религиозным или политическим мотивам.

На конгрессе был утвержден и текст Олимпийской клятвы: "От имени всех спортсменов я обещаю, что мы будем участвовать в этих Олимпийских играх, уважая и соблюдая правила, по которым они проводятся, в истинно спортивном духе, во славу спорта и во имя чести своих команд". Клятву произносит при открытии очередных олимпийских игр наиболее выдающийся спортсмен страны-организатора.

Олимпийская эмблема состоит из пяти переплетенных колец: голубого, черного, красного (верхний ряд), желтого и зеленого (нижний ряд). Олимпийский девиз гласит: "Быстрее, выше, сильнее". Олимпийский огонь зажигается от солнечных лучей в Олимпии, где проводились древние олимпийские игры. Эстафета доставляет огонь на олимпийские стадионы, где он от факела зажигается в специальной чаше и горит все

дни олимпийских соревнований. Эта традиция зародилась на IX Играх 1928 г. в Амстердаме и впоследствии ни разу не нарушалось.

Олимпийский флаг представляет собой белое полотнище с Олимпийской эмблемой в центре. Впервые Олимпийский флаг был поднят в Париже в 1914 г. в связи с празднованием 20-летия возрождения Олимпийских игр. С тех пор он поднимался на всех Олимпийских соревнованиях. На торжественной церемонии открытия Олимпийских игр представитель страны, где проводились предыдущие Олимпийские игры, передает флаг президенту МОК, который вручает его мэру города - организатору Олимпийских игр. Олимпийский флаг поднимается на центральной мачте Олимпийского стадиона и развевается во время проведения соревнований. После окончания Олимпийских соревнований флаг хранится в течение 4 лет в главном здании городского управления.

Первые Олимпийские игры нашего времени состоялись в 1896 году в Афинах, на родине древних Олимпийских игр. С тех пор началось новое олимпийское летоисчисление. В период до Великой Октябрьской революции состоялось пять олимпийских состязаний. На играх I Олимпиады по девяти видам спорта приняли участие 285 спортсменов из 13 стран, 200 спортсменов из общего числа представляли Грецию. Из-за отсутствия средств, спортсмены России не смогли принять участия в I Олимпийских играх, хотя и готовились к ним. Лучших результатов на I играх добились спортсмены Греции. В знак заслуг Пьера де Кубертена II Олимпийские игры проводились в Париже в 1900 г. В них приняло участие уже 1066 спортсменов из 20 стран по 18 видам спорта. Впервые в Олимпийских состязаниях участвовали женщины, 6 спортсменок соревновались по теннису и гольфу. Больше всего медалей завоевали спортсмены Франции. Сообщение из Парижа об Олимпийских играх вызывали большой интерес в России, однако снова из-за недостатка средств русские спортсмены не смогли приехать в Париж. Столицей III Олимпийских игр 1904 г. был Сент-Луис (США). Многие европейские спортсмены, в том числе спортсмены России, не приехали на состязание, так как слишком высока была стоимость проезда в Америку. В играх участвовали 496 спортсменов из 11 стран. Почти все участники были американцами, только 53 человека приехали из других стран, поэтому и наибольшее количество олимпийских медалей завоевали американские спортсмены. Организаторы игр пытались устроить так называемые антропологические дни, когда отдельно соревновались бы спортсмены небелых рас. Против этого резко выступил Пьер де Кубертен, и в дальнейшем подобные попытки расовой дискриминации на Олимпийских играх никогда не повторялись. Впервые команда России из 5 человек участвовала в IV Олимпийских играх в Лондоне в 1908 г. В этих играх приняли участие 2059 человек из 22 стран, они соревновались по 22 видам спорта. Трём русским спортсменам удалось завоевать олимпийские медали. Николай Панин-Коломенкин был награжден золотой медалью за первое место по фигурному катанию на коньках. Две серебряные медали получили борцы классического стиля - Н. Орлов (легкий вес) и А. Петров (тяжелый вес). На этих играх впервые стал проводиться неофициальный

командный зачет, который в дальнейшем получил широкое распространение. Наибольшее количество очков набрала многочисленная команда Великобритании. На V Олимпийские игры в Стокгольме в 1912 г. Россия направила команду численностью 160 человек. В играх участвовал 2591 спортсмен из 28 стран. Результат выступления команды России был невысоким: она поделила с командой Австрии 15-е и 16-е места. Спортсмены России смогли завоевать только две серебряные и две бронзовые медали. В неофициальном командном зачете I место завоевала команда Швеции, ее спортсмены получили наибольшее количество олимпийских медалей. Во время первой мировой войны Олимпийские игры не проводились. Между первой и второй мировыми войнами состоялось пять олимпийских состязаний. С VIII Олимпийских игр 1924 года при подведении итогов состязаний в неофициальном командном зачете стали учитывать шесть призовых мест, занятых спортсменами и командами. За 1-ое место присуждалось 7 очков, за 2-ое место - 5; за 3-е - 4; за 4-ое - 3; за 5-ое - 2; за 6-ое - 1 очко. В период 1920-1936 гг. отмечается дальнейшее расширение олимпийского движения. В 1951 г. в СССР создается олимпийский комитет, который был признан МОК. К этому времени советские спортивные организации входили в состав почти 20 международных спортивных федераций и вели в них активную работу, успешно участвовали в международных спортивных соревнованиях.

С 1952 г. советские спортсмены начали выступать на летних Олимпийских играх. Выдающимся событием в международной спортивной жизни явилось проведение XXII летних Олимпийских игр в Москве с 19 июля по 3 августа 1980 г. В настоящее время летние Олимпийские игры, так же, как и зимние, являются большим праздником любителей различных видов спорта, они демонстрируют неукротимое стремление молодежи разных стран к миру, дружбе, сотрудничеству и взаимопониманию.

### **Основные особенности в спорте и в физическом воспитании**

1. Спортивная деятельность направлена на развитие специальных особенностей человека, выявление его резервных возможностей; физическое воспитание направлено на укрепление здоровья, гармоничное развитие личности.

2. Цель спортивной деятельности - достижение рекордных результатов. Цель физического воспитания - оптимальный уровень результатов, необходимый для осуществления трудовой деятельности.

3. Обязательный и основной компонент спортивной деятельности - соревнование. Соревнование способствует эффективности занятий физическим воспитанием, но не является обязательным, оно выступает как метод, а не как компонент деятельности.

4. Спортивная деятельность требует максимальных физических и психических напряжений не только в соревнованиях, но и в ряде тренировочных занятий.

Физическое воспитание требует достаточно высоких, но не максимальных физических и психологических усилий.

5. Спортивная деятельность носит добровольный характер. Результативность во многом зависит от интереса, увлеченности. Физическое воспитание в системе среднего специального и высшего образования носит обязательный характер, в системе занятий массовой физической культуры - добровольный.

### Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите обязанности спортивного клуба.
2. Перечислите направления использования средств физической культуры и спорта.
3. Какие разделы освещаются в положении о соревновании?
4. Особенности международного спортивного движения.
5. Перечислите основные отличия спорта от физического воспитания.
6. Дайте краткую характеристику основным физическим качествам.

### Контрольный тест

1. На какой период разрабатывается календарный план спортивных соревнований.
  1. На месяц
  2. На три года
  3. На календарный год
  4. На учебный год
2. Кто разрабатывает положения о внутривузовских соревнованиях.
  1. Кафедра физического воспитания
  2. Спортивный клуб
  3. Помощник ректора
  4. Заведующий кафедрой физического воспитания
3. В каком году состоялись первые Всемирные студенческие спортивные игры?
  1. В 1908 г.
  2. В 1922 г.
  3. В 1960 г.
  4. В 1924 г.
4. Из скольки колец состоит олимпийская эмблема?
  1. Из трех
  2. Из четырех
  3. Из пяти
  4. Из шести



**5. В каком году проводились Олимпийские игры в Москве.**

1. В 1952 г.
- 2. В 1980 г.**
3. В 2014 г.
4. В 1960 г.

**6. В каком году команда России впервые участвовала в Олимпийских играх.**

1. В 1912 г.
2. В 1952 г.
- 3. В 1908 г.**
4. В 1980 г.

## ТЕМА 8. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

### *8.1. Социальные основы физической культуры*

#### План

1. Физическая культура как фактор социального развития человека.
2. Характерные особенности физической и умственной деятельности студентов.
3. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

#### **Физическая культура как фактор социального развития человека**

Облик современного человека окончательно сформировался около 30 тысяч лет назад и с тех пор *Homo sapiens* (человек разумный) сделал гигантский шаг в своем развитии. Среди всех ныне живущих на земле живых существ, а по своей биологической характеристике человек относится к типу хордовых, подтипу позвоночных, классу млекопитающих, отряду приматов и семейству гоминид, только он является социальным существом. В отличие от всех других живых существ человек живет не в естественной, а в искусственной среде, которую он сам создает и постоянно изменяет.

Развитие человечества шло не только по пути изменения строения его тела и поведения, но и по пути развития культуры, т.е. создания запаса знаний, которым оно пользовалось сообща и который увеличивает из поколения в поколение. Первоначально знания передавались в форме изготовленных орудий труда, простых видов одежды, жилья и пр., а затем, много позднее, с помощью рисунков, письма. Поэтому, особое положение человека в природе связано не только с биологическими особенностями строения его тела, а и с его социальной сущностью благодаря различным видам деятельности.

Человеку присущи и все те процессы, которые характеризуют любое живое существо: постоянный обмен веществ с внешней средой; рост и развитие; размножение; наследственность и изменчивость; активное перемещение в пространстве.

Весь путь развития человечества сопровождается познанием самого себя и себе подобных. Необходимость таких знаний обусловила становление и развитие многих естественных и гуманитарных наук, где предметом изучения является человек во всех своих проявлениях: биологии, анатомии, физиологии, биохимии, медицины, психологии, педагогики, философии, социологии и др. Все эти науки являются базовыми для специальных научных дисциплин, изучающих закономерности процесса

физического воспитания и дающих знания эффективных средств и методов направленного воздействия на формирование физической культуры личности. Таких, как теория и методика, история, социология физической культуры, лечебная физическая культура, спортивная медицина, биомеханика спорта, спортивная психология и многих других.

Уровень развития физической культуры, ее место в жизни людей всегда зависели и зависят от конкретных форм производства, общественных отношений, политики, состояния науки и культуры в целом. В наше время физическая культура может обеспечить правильно организованную физкультурно-спортивную деятельность человека прямо или косвенно влияющую на его социальный статус в обществе.

Общеизвестно, что социальный статус чрезвычайно важен для каждого из нас, поскольку та или иная позиция в обществе связана с престижем, материальным вознаграждением и способствует созданию комфортных условий жизни.

К факторам благополучия жизнедеятельности человека можно отнести:

- Социальные (культура личности, уровень образованности, творчества, профессиональная дееспособность, семейные отношения, жизненный опыт, уровень жизни, содержательный досуг, информированность, общение).
- Психические (психическое и нравственное здоровье).
- Физические (физическое здоровье, устойчивость к факторам риска, физическую привлекательность, гармоничность телосложения, уровень физической подготовленности).

Безусловно, кроме влияния на самого человека физическая культура способствует совершенствованию его общественной деятельности, а следовательно, оказывает влияние на социальный прогресс общества в целом. В этом качестве физическая культура выполняет целый ряд социальных функций:

1. Образовательная функция состоит в возможности овладевать новыми знаниями, умениями, навыками; стимулировать процесс самовоспитания; творчески реализовывать полученные знания.

2. Воспитательная функция проявляется в неограниченных возможностях формирования и совершенствования таких социально значимых качеств и свойств личности, как прогрессивное мировоззрение, нравственная устойчивость, трудолюбие, умение сотрудничать с людьми, правильно ориентироваться в сложных и непредвиденных ситуациях.

3. Оздоровительная функция проявляется через укрепления здоровья людей, занятых в сфере труда; повышение работоспособности и устойчивости организма к неблагоприятным факторам среды; улучшение самочувствия и настроения; продление творческого долголетия, повышению производительности труда.

4. Социально-политическая функция заключается в формировании, регулировании и совершенствовании общественных отношений через выполнение

определенных обязанностей, например, спортивного судьи, капитана команды, физорга и т.п. Выполняя данные обязанности, человек развивает чувство личной ответственности за порученное дело, способность подчинять свои интересы коллективным, умение прислушиваться к критике и т.д.

Таким образом, физическая культура, с одной стороны, является результатом развития общества, а с другой – сама существенный фактор социального прогресса. Причем, чем большая часть общества сделает физическую культуру сферой своих жизненно важных потребностей и интересов, тем весомее будет фактор социального прогресса.

Чтобы четко представлять механизм воздействия двигательной активности на человека, в том, как и при каких условиях происходит развитие его организма и его самого как личности, необходимо разобраться в многоуровневой системе регуляции деятельности человека

### **Характерные особенности физической и умственной деятельности студентов**

Учебная деятельность предваряет трудовую деятельность, которую можно считать основным видом деятельности студентов. Учебная деятельность студентов характеризуется постоянным увеличением объема научной информации и повышением интеллектуальной нагрузки. Студенты загружены умственной работой по 10-12 часов в день, а в период экзаменационной сессии – 14-16 часов. Основные виды деятельности студентов (посещение лекций, лабораторные и самостоятельные занятия) связаны, в основном, с сидячим образом жизни и составляют в среднем 40% от суточного бюджета времени. Длительная и напряженная умственная работа, которая проходит на фоне большого нервно-эмоционального напряжения, значительно ограничивает двигательную активность студентов.

Многочисленные исследования по изучению особенностей умственной и физической работоспособности студентов, свидетельствуют о наличии между ними высокой взаимосвязи. Экспериментальными исследованиями доказано, что у студентов, активно занимающихся физическими упражнениями, уровни отдельных показателей умственной работоспособности более высокие и менее подвержены влиянию неблагоприятных факторов.

При увеличении физической или умственной нагрузки, объема информации, а также интенсификации многих видов деятельности в организме развивается особое состояние, называемое утомлением.

**Утомление** – это функциональное состояние, временно возникающее под влиянием продолжительной и интенсивной работы и приводящее к снижению ее эффективности.

Утомление связано с ощущением усталости, и в то же время оно служит естественным сигналом возможного истощения организма и предохранительным биологическим механизмом, защищающим его от перенапряжения. Утомление,

возникающее в процессе упражнения, это еще и стимулятор, мобилирующий как резервы организма, его органов и систем, так и восстановительные процессы.

Утомление может быть:

- острым (проявляется в короткий промежуток времени);
- хроническим (наблюдается на протяжении длительного времени);
- общим (изменение функций организма в целом);
- локальным (затрагивается какая-либо ограниченная группа мышц, органов, анализаторов).

Различают две фазы утомления:

- Компенсированная (отсутствие выраженного снижения работоспособности при включении резервных возможностей организма).
- Некомпенсированная (резервные мощности организма исчерпаны при существенном снижении работоспособности).

Систематическое выполнение работы на фоне недовосстановления, непродуманная организация труда, чрезмерное нервно-психическое и физическое напряжение могут привести к переутомлению и перенапряжению нервной системы, обострениям сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонической и язвенным болезням, снижению защитных свойств организма и т.д.

Смена видов деятельности – наиболее эффективная форма восстановления умственной и физической работоспособности.

**Восстановление** – процесс, происходящий в организме после прекращения работы и заключающийся в постепенном переходе физиологических и биохимических функций к исходному состоянию.

**Восстановительный период** – время, в течение которого происходит восстановление физиологического статуса после выполнения определенной работы. В восстановительном периоде преобладают процессы ассимиляции, а восстановление энергетических ресурсов происходит с превышением исходного уровня (сверхвосстановление или суперкомпенсация). Это имеет огромное значение для повышения тренированности организма и его физиологических систем, обеспечивающих повышение работоспособности.

Различают раннюю и позднюю фазу восстановления. Ранняя фаза заканчивается через несколько минут после легкой работы, после тяжелой – через несколько часов. Поздние фазы восстановления могут длиться до нескольких суток. Рациональное сочетание нагрузки и отдыха позволяет сохранить и усилить активность восстановительных процессов.

Дополнительными средствами восстановления являются факторы гигиены, питание, массаж, биологически активные вещества (витамины).

Большое профилактическое значение имеют самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями в режиме дня. Ежедневная утренняя зарядка, прогулка или пробежка на свежем воздухе благоприятно влияют на организм,

повышают тонус мышц, улучшают кровообращение и газообмен, а это положительно влияет на повышение умственной работоспособности студентов. Важен активный отдых в каникулы: студенты после отдыха в спортивно-оздоровительном лагере начинают учебный год, имея более высокую работоспособность.

Учет биологических ритмов – необходимое условие при рациональной организации учебной деятельности студентов. Если режим рабочего дня, учебных занятий, питания, отдыха, занятиями физическими упражнениями составлен без учета биологических ритмов, то это может привести к снижению умственной или физической работоспособности.

**Биологические ритмы** – эволюционная форма адаптации к условиям ритмических изменений параметров внешней среды. Это временное взаимодействие различных функциональных систем организма друг с другом и с окружающей средой, способствующее их гармоничному согласованию и жизнедеятельности в целом. Биоритмы присущи всем живым организмам. Они характеризуются периодом, амплитудой, фазой, средним уровнем, профилем и делятся на экзогенные (вызванные воздействием окружающей среды) и эндогенные (обусловленные процессами в самой живой системе).

По выполняемой функции биоритмы делятся на:

- физиологические (рабочие циклы отдельных систем организма);
- экологические (адаптивные приспособления к периодическим влияниям окружающей среды).

По длительности периода различают:

- суточные (циркадные);
- месячные;
- сезонные;
- многолетние.

Из всех перечисленных биологических ритмов наиболее исследован сегодня суточный ритм. Необходимость изучения циркадных ритмов обусловило то, что более 300 физиологических процессов имеют суточную периодичность. Все они находятся в определенных фазовых соотношениях со строго различными периодами внешних факторов: вращением Земли по отношению к Солнцу; вращением Земли по отношению к Луне; вращением Земли по отношению к звездам.

Продолжительность этих периодов соответственно составляет 24; 24,8; 23,9 часа. У живых организмов наиболее хорошо выражены ритмы, соответствующие солнечным суткам.

В современных условиях приобрели значимость **социальные ритмы**: начало и конец рабочего дня, укорочение отдыха и сна, несвоевременный прием пищи, ночные бдения. Социальные ритмы оказывают все возрастающее давление на ритмы биологические, ставят их в зависимость, не считаясь с естественными потребностями организма. Студенты отличаются большей социальной активностью и высоким эмоциональным тонусом, чем их сверстники из других социальных групп.

Проблема оптимизации физической и умственной деятельности студентов во многом сопряжена с решением проблемы дефицита двигательной активности учащихся. Недостаточность движений вызывает появление особых состояний – гипокинезии и гиподинамии.

**Гипокинезия** – состояние организма, обусловленное недостаточностью двигательной активности. В ряде случаев это состояние приводит к гиподинамии.

Гиподинамия – совокупность отрицательных морфофункциональных изменений в организме вследствие длительной гипокинезии.

Отрицательное влияние гипокинезии и гиподинамии проявляется в снижении функциональной активности органов и систем, нарушении деятельности регуляторных механизмов, обеспечивающих их взаимосвязь, ухудшении устойчивости к различным неблагоприятным факторам; уменьшении интенсивности и объема афферентной информации, связанной с мышечными сокращениями, нарушении координации движений, снижении тонуса мышц, снижении уровня развития физических качеств.

При дефиците двигательной активности наблюдаются негативные изменения в деятельности высших отделов головного мозга, его подкорковых структурах и образованиях, снижаются общие защитные силы организма и возникает повышенная утомляемость, нарушается сон, снижается способность поддерживать высокую умственную или физическую работоспособность.

### **Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды**

В основе жизнедеятельности организма лежит процесс автоматического поддержания жизненно важных факторов на необходимом уровне, всякое отклонение от которого ведет к немедленной мобилизации механизмов, восстанавливающих этот уровень. Этот процесс обеспечивается сложной системой координированных приспособительных механизмов, направленных на устранение или ограничение факторов, воздействующих на организм, как из внешней, так и из внутренней среды.

Центральная нервная система регулирует и управляет двигательной деятельностью человека. В процессе занятий физическими упражнениями она совершенствуется, более тонко осуществляя взаимодействие процессов возбуждения и торможения различных нервных центров, регулирующих работу многих мышечных групп и функциональных систем.

Тренировка помогает более дифференцированно осуществлять двигательные действия, формирует способность к усвоению новых двигательных навыков и совершенствованию уже имеющихся.

Двигательный навык формируется по механизму образования условных рефлексов на базе безусловных в результате соответствующих систематических

упражнений. Физиологической основой формирования двигательных навыков служат временные связи, возникающие между нервными центрами.

Различают три стадии (фазы) в этом процессе:

- генерализации;
- концентрации;
- автоматизации.

Фаза генерализации связана с иррадиацией нервных процессов и вовлечением в двигательное действие «лишних мышц», объединением отдельных частных действий в целостный акт.

Во второй стадии отмечается концентрация возбуждения, улучшение координации, устранение излишнего мышечного напряжения, стереотипность (привычность) двигательного действия.

Фаза концентрации в процессе освоения движениями сменяется фазой стабилизации (закрепления), высокой степенью координации и автоматизации, движения становятся точными, выполняются без излишнего напряжения, экономично и стабильно.

В жизни постоянно возникают ситуации, когда человек, будучи подготовлен к существованию в одних условиях, должен готовить себя (адаптироваться) к деятельности в других. При этом проблема адаптации связана с тем, что физиологические и биологические вопросы сопоставляются с социальными проблемами развития человека и общества.

Исследования адаптации человека приобрели особое значение в связи с ускорением научно-технического прогресса, выходом людей за пределы привычной для них среды обитания – освоение экстремальных районов (Арктика, Антарктика, пустыни и т.д.), космического пространства. Возросла актуальность изучения закономерностей адаптации человека к рассогласованности биоритмов, ионизирующему излучению, химическому загрязнению, шуму, вибрации, электромагнитным полям.

Чем необычнее и сложнее для человека новые условия жизнедеятельности, тем тяжелее протекает у него адаптация. Иногда адаптационные резервы истощаются после того, как организм в течение некоторого периода был в состоянии адаптированности. В таком случае наступает дизадаптация, которая может принимать различные формы.

Из многообразия факторов повышения адаптации особое место отводится занятиям физической культурой, которые, развивая механизм координации в нервной системе, обуславливают повышение обучаемости, тренируемости нервной системы и организма в целом. Систематические занятия физическими упражнениями формируют физиологические механизмы, расширяющие возможности организма, его готовность к адаптации, что обеспечивает в различные периоды развертывания приспособительных физиологических процессов.



При профилактике десинхронизации биологических ритмов особое место отводится организации режима жизнедеятельности в строгом соответствии с ритмическими особенностями организма. Особое внимание следует уделять профилактике сезонных нарушений, организации работы при многосменной деятельности, синхронизации функций при переездах из одного часового пояса в другой, оптимизации умственных и физических нагрузок, строгому соблюдению режима труда и отдыха, графику и рациону питания.

Плохая организация учебного процесса, неритмичность работы, отсутствие своевременного отдыха, недостаточная двигательная активность – основные факторы, вызывающие переутомление, снижающие внимание, восприятие, память и другие показатели умственной работоспособности у студентов. Предопределяющей основой успешного сохранения устойчивости физической и умственной работоспособности в различных условиях и разное время, условиях дефицита времени, нервно-эмоционального напряжения и стресса, является высокая степень автоматизации двигательных условных рефлексов и устойчивость функций центральной нервной системы.

Устойчивость организма человека в условиях замкнутого пространства во многом сопряжена с его способностями преодолевать гипоксию – недостаточность количества кислорода в окружающем воздухе.

Физическая тренировка, особенно на выносливость, значительно повышает уровень работоспособности человека в условиях снижения содержания кислорода в окружающем воздухе. Это достигается посредством приспособительных механизмов, возникающих в процессе физической тренировки. К ним относятся: увеличение количества эритроцитов в крови, повышение функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем, образование запасов кислорода в мышечных волокнах и др.

При изменении микроклимата или резко меняющихся погодных условий в организме человека заметно изменяются процессы жизнедеятельности. Похолодание сильно влияет на обмен веществ и энергии. Наблюдается снижение содержания в крови углеводов; содержание липидов (группа жиров и жироподобных веществ различного химического строения), наоборот, повышается. При жарком климате предъявляются большие требования к механизмам теплоотдачи. Основная реакция на высокую температуру – расширение кожных кровеносных сосудов, что сопровождается учащением сердцебиения, падением артериального давления.

Реакции организма человека на изменение температуры внешней среды приводит к нарушению теплового баланса, к снижению способности к умственной и физической работе в течение периода акклиматизации.

Физическая тренировка и закаливание повышают устойчивость организма человека к резко меняющимся погодным условиям, к изменению микроклимата, значительно сокращают период акклиматизации и способствуют более быстрому восстановлению умственной и физической работоспособности.

Физическая подготовленность приобретает большое значение при необходимости адаптироваться к вибрации и укачиванию, которые могут существенно снижать производительность труда и даже приводить к полной потере работоспособности.

Эффективными профилактическими средствами являются: упорядоченный режим работы и отдыха, производственная гимнастика, регулярные занятия физическими упражнениями, укрепляющими мышечную систему и весь опорно-двигательный аппарат.

Для повышения устойчивости организма к воздействию проникающей радиации, быстрому выведению радионуклидов из организма необходимо сочетать правильно организованные занятия физическими упражнениями с рациональным питанием, витаминизацией, гигиенически обоснованным режимом труда и отдыха.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Что можно отнести к факторам благополучия жизнедеятельности человека?
2. Какие социальные функции выполняет физическая культура.
3. Дайте определение понятиям утомление и восстановление, охарактеризуйте их.
4. Дезадаптация и средства для ее профилактики.

## ***8.2. Биологические основы физической культуры***

### **План**

1. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система.
2. Анатомо-морфологические особенности и основные физиологические функции организма.

### **Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система**

**Организм человека** – сложная биологическая система. Все его органы связаны между собой и взаимодействуют. Нарушение деятельности одного органа приводит к нарушению деятельности других. Жизненно необходимые процессы энергообразования, выделения продуктов распада, обеспечения различных биохимических реакций и т.д. происходят благодаря регуляторным механизмам, осуществляющим свою деятельность через нервную, кровеносную, дыхательную, эндокринную и другие системы организма.

Развитие организма осуществляется во все периоды его жизни – от зарождения до конца жизни. Это развитие называется индивидуальным, или развитием в онтогенезе.

Каждый родившийся человек наследует от родителей врожденные генетические черты и особенности, которые во многом определяют индивидуальное развитие в процессе его дальнейшей жизни.

Юношеский возраст (16-21 год) связан с периодами созревания, когда все органы, их системы и аппараты достигают своей морфофункциональной зрелости.

Зрелый возраст (22-60 лет) характеризуется незначительными изменениями строения тела, а функциональные возможности этого достаточно продолжительного периода жизни во многом определяются особенностями образа жизни, питания, двигательной активности.

Пожилomu возрасту (61-74 года) и старческому (75 лет и более) свойственны физиологические процессы перестройки: снижение активных возможностей организма и его систем – иммунной, нервной, кровеносной и др.

В основе жизнедеятельности организма лежит процесс автоматического поддержания жизненно важных факторов на необходимом уровне, всякое отклонение от которого ведет к немедленной мобилизации механизмов, восстанавливающих этот уровень (гомеостаз).

**Гомеостаз** – совокупность реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление относительно динамического постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма человека (кровообращения, обмена

веществ, терморегуляции и др.). Этот процесс обеспечивается сложной системой координированных приспособительных механизмов, направленных на устранение или ограничение факторов, воздействующих на организм, как из внешней, так и из внутренней среды. Они позволяют сохранять постоянство состава физико-химических и биологических свойств внутренней среды, несмотря на изменения во внешнем мире и физиологические сдвиги, возникающие в процессе жизнедеятельности организма.

## **Анатомо-морфологические особенности и основные физиологические функции организма**

**Функциональная система** – совокупность органов, выполняющих общую для них функцию.

Основные функциональные системы организма: костная; мышечная; сердечно-сосудистая; дыхательная; пищеварительная; выделительная; нервная; эндокринная; сенсорная.

**Костная система.** У человека 206 костей (85 парных и 36 непарных), которые в зависимости от формы и функций делятся на: трубчатые (кости конечностей); губчатые (ребра, грудина, позвонки, выполняющие опорную и защитную функции); плоские (кости черепа, таза); смешанные (основание черепа).

Снаружи кость покрыта тонкой оболочкой – надкостницей, плотно соединяющейся с веществом кости. Надкостница имеет два слоя: наружный плотный слой насыщен сосудами (кровеносными и лимфатическими) и нервами, а внутренний костеобразующий – особыми клетками, которые способствуют росту кости в толщину. Надкостница покрывает кость почти на всем ее протяжении, за исключением суставных поверхностей. Рост костей в длину происходит за счет хрящевых частей, расположенных на краях.

В каждой кости содержатся все виды тканей, но преобладает костная, представляющая разновидность соединительной ткани. В состав кости входят органические и неорганические вещества. Неорганические вещества (65–70% сухой массы кости) – это в основном фосфор и кальций. Органические (30–35 %) – это клетки кости, коллагеновые волокна.

Эластичность и упругость костей зависит от наличия в них органических веществ, а твердость обеспечивается минеральными солями.

На рост и формирование костей существенное влияние оказывают социально-экономические факторы: питание, характер физической нагрузки, окружающая среда и т.д.

Все кости человека соединены посредством суставов, связок и сухожилий.

**Суставы** – подвижные соединения, область соприкосновения костей в которых покрыта суставной сумкой из плотной соединительной ткани. Суставная жидкость

уменьшает трение между поверхностями при движении, эту же функцию выполняет и гладкий хрящ, покрывающий суставные поверхности.

**Сухожилия** соединяют скелетные (произвольно сокращающиеся) мышцы с костями. Соединительная ткань сухожилий находится на обоих концах мышцы (в местах прикрепления).

**Связки** – плотные волокнистые структуры, соединяющие две кости. Они помогают стабилизировать сустав и предотвращают неестественные движения, позволяя в то же время совершать движения в нормальных условиях.

При систематических занятиях физическими упражнениями и спортом суставы развиваются и укрепляются, повышается эластичность связок и мышечных сухожилий, увеличивается гибкость. При отсутствии движений, разрыхляется суставной хрящ и изменяются суставные поверхности, сочленяющие кости, появляются болевые ощущения, возникают воспалительные процессы.

Кости и их соединения в совокупности образуют скелет, выполняющий жизненно важные функции: защитную, рессорную и двигательную. Кости скелета принимают участие в обмене веществ и кроветворении.

Скелет человека делится на скелет головы, туловища и конечностей.

Скелет головы называется черепом, который имеет сложное строение. В черепе находится мозг и некоторые сенсорные системы: зрительная, слуховая, обонятельная.

Непосредственно с туловищем череп соединяется с помощью двух первых шейных позвонков. Скелет туловища состоит из позвоночного столба и грудной клетки. Позвоночный столб состоит из 33-34 позвонков и имеет пять отделов: шейный (7 позвонков); грудной (12 позвонков); поясничный (5 позвонков); крестцовый (5 сросшихся позвонков); копчиковый (сросшиеся 4-5 позвонков).

Соединение позвонков осуществляется с помощью хрящевидных, эластичных межпозвоночных дисков и суставных отростков. Межпозвоночные диски увеличивают подвижность позвоночника. Чем больше их толщина, тем выше гибкость.

В основной скелет входит и грудная клетка, которая выполняет защитную функцию для внутренних органов и состоит из грудины, 12 пар ребер и их соединений. Ребра представляют собой плоские дугообразно-изогнутые длинные кости, которые при помощи гибких хрящевидных концов прикрепляются подвижно к грудине. Все соединения ребер очень эластичны, что имеет важное значение для обеспечения дыхания.

Скелет верхней конечности образован плечевым поясом, состоящим из двух лопаток и двух ключиц, и свободной верхней конечностью, включающей плечо, предплечье и кисть.

Скелет нижней конечности образован тазовым поясом, состоящим из двух тазовых костей, крестца, скелетом свободной нижней конечности, включающей бедро, голень и стопу.

**Мышечная система.** Любая двигательная, в том числе и спортивная, деятельность совершается при помощи мышц, за счет их сокращения.

Существует три вида мускулатуры: гладкая (непроизвольная); поперечно-полосатая (произвольная); сердечная.

Гладкие мышцы расположены в стенках кровеносных сосудов и некоторых внутренних органах. Они сужают или расширяют сосуды, продвигают пищу по желудочно-кишечному тракту, сокращают стенки мочевого пузыря. Их работа не зависит от воли человека.

Поперечно-полосатые мышцы – это все скелетные мышцы, которые обеспечивают многообразные движения тела. Их работа находится под волевым контролем.

Сердечная мышца состоит из поперечно-полосатых мышечных волокон, как и гладкие мышцы, сердечная мышца работает без участия воли человека.

Основой мышц являются белки, составляющие 80-85% мышечной ткани. Главное свойство мышечной ткани – сократимость. Она обеспечивается благодаря мышечным белкам – актину и миозину.

Мышца имеет волокнистую структуру. Каждое волокно – это мышца в миниатюре. Совокупность этих волокон и образует мышцу в целом. Мышечное волокно в свою очередь состоит из миофибрилл.

Различают красные мышечные волокна и белые мышечные волокна. Они содержатся в мышцах в разных пропорциях. Красные мышечные волокна имеют большой запас гликогена и липидов, обладают способностью к длительному напряжению и выполнению продолжительной динамической работы. Белые мышечные волокна сокращаются быстрее красных волокон, но не способны к длительному напряжению.

К мышце подходят и от нее отходят (принцип рефлекторной дуги) многочисленные нервные волокна. Двигательные нервные волокна передают импульсы от головного и спинного мозга, приводящие мышцы в рабочее состояние; чувствительные волокна передают импульсы в обратном направлении, информируя центральную нервную систему о деятельности мышц.

Каждую мышцу пронизывает разветвленная сеть капилляров, по которым поступают необходимые для жизнедеятельности мышц вещества и выводятся продукты обмена.

Скелетные мышцы входят в структуру опорно-двигательного аппарата, крепятся к костям скелета и при сокращении приводят в движение отдельные звенья скелета. Они участвуют в удержании положения тела и его частей в пространстве, обеспечивают движения при ходьбе, беге, жевании, глотании, дыхании и т.д., вырабатывая при этом тепло. Скелетные мышцы обладают способностью возбуждаться под влиянием нервных импульсов. Возбуждение проводится до сократительных структур (миофибрилл), которые, сокращаясь, выполняют двигательный акт – движение или напряжение.

У человека насчитывается около 600 мышц и большинство из них парные. В каждой мышце различают активную часть (тело мышцы) и пассивную (сухожилие).

Мышцы, действие которых направлено противоположно, называются антагонистами, однонаправлено – синергистами. Одни и те же мышцы в различных ситуациях могут выступать в том и другом качестве.

По функциональному назначению и направлению движений в суставах различают мышцы сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие, сфинктеры (сжимающие) и расширители.

На основе анатомического признака мышцы разделяют на мышцы туловища, головы, шеи, верхних и нижних конечностей.

Мышцы туловища включают мышцы грудной клетки, спины и живота. Мышцы грудной клетки участвуют в движениях верхних конечностей, а также обеспечивают дыхательные движения. Мышцы спины участвуют в поддержании вертикального положения тела, при сильном напряжении вызывают прогибание туловища назад. Брюшные мышцы поддерживают давление внутри брюшной полости, участвуют в некоторых движениях тела, в процессе дыхания.

Мышцы головы и шеи – мимические, жевательные, приводящие в движение голову и шею.

Мышцы верхних конечностей обеспечивают движение плечевого пояса, плеча, предплечья и приводят в движение кисть и пальцы.

Мышцы нижних конечностей обеспечивают движения бедра, голени и стопы. Многие мышцы бедра, голени и стопы принимают участие в поддержании тела человека в вертикальном положении.

**Сердечно-сосудистая система.** Гуморальная регуляция организма осуществляется внутренней системой транспортировки через кровь и систему кровообращения, к которой относится сердце, кровеносные сосуды, лимфатические сосуды и органы, вырабатывающие особые клетки – форменные элементы.

**Кровь** – соединительная ткань, циркулирующая в кровеносной системе и обеспечивающая жизнедеятельность клеток и тканей организма. Она состоит из плазмы и взвешенных в ней форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и других веществ.

Эритроциты – красные кровяные клетки, заполнены особым белком гемоглобином, который способен образовывать соединения с кислородом и транспортировать его из легких к тканям, а из тканей переносить углекислый газ к легким, осуществляя, таким образом, дыхательную функцию.

Лейкоциты – белые кровяные тельца, выполняют защитную функцию, уничтожая инородные тела и болезнетворные микробы.

Тромбоциты – кровяные пластинки, основная функция которых – обеспечение свертываемости крови. Кровь свертывается вследствие разрушения тромбоцитов и превращения растворимого белка плазмы фибриногена в нерастворимый фибрин.

Общее количество крови составляет 7-8% массы тела человека. В покое 40-50% крови выключено из кровообращения и находится в «кровяных депо»: печени, селезенке, сосудах кожи, мышц, легких. В случае необходимости (например, при

мышечной работе) запасной объем крови включается в кровообращение и рефлекторно направляется к работающему органу.

**Лимфа** – прозрачная жидкость, циркулирующая в лимфатической системе человека, химический состав которой близок к составу плазмы крови. В лимфе меньше белков (3%), чем в плазме крови (6,5%) и вязкость её невелика. Она обладает способностью свёртываться, хотя и медленнее, чем кровь. Лимфа содержит клетки крови, среди которых особенно много лимфоцитов и очень мало эритроцитов. Лимфоциты – разновидность белых кровяных клеток человека, имеющих шарообразную форму, овальное ядро, окруженное богатой рибосомами цитоплазмой.

**Сердце** – главный орган кровеносной системы, представляет собой полый мышечный орган, совершающий ритмические сокращения, благодаря которым происходит кровообращение в организме. Сердце – автономное, автоматическое устройство. Однако его работа корректируется многочисленными прямыми и обратными связями, поступающими от различных органов и систем организма. Сердце связано с центральной нервной системой, которая оказывает на его работу регулирующее воздействие.

Сердечно–сосудистая система состоит из большого и малого кругов кровообращения. Левая половина сердца обслуживает большой круг кровообращения, правая – малый круг.

Деятельность сердца заключается в ритмичной смене сердечных циклов, состоящих из трех фаз: сокращения предсердий, сокращения желудочков и общего расслабления сердца.

**Пульс** – волна колебаний, распространяемая по эластичным стенкам артерий в результате гидродинамического удара порции крови, выбрасываемой в аорту под большим давлением при сокращении левого желудочка. Частота пульса соответствует частоте сокращений сердца.

У человека существуют три типа кровеносных сосудов: артерии, вены, капилляры. Артерии и вены отличаются друг от друга направлением движения крови в них.

Артерия – это любой сосуд, несущий кровь от сердца к органу.

Вена – это сосуд, несущий кровь от органа к сердцу, независимо от состава крови (артериальная или венозная) в них.

Капилляры – тончайшие сосуды, через них вещества, растворенные в плазме крови, просачиваются в тканевую жидкость, из которой переходят в клетки. Продукты обмена клеток проникают в обратном направлении из тканевой жидкости в кровь.

Кровяное давление создается силой сокращения желудочков сердца и упругостью стенок сосудов. Оно измеряется косвенным путем в плечевой артерии по методу Короткова. Различают максимальное (или систолическое) давление, которое создается во время сокращения левого желудочка (систола), и минимальное (или диастолическое) давление, которое отмечается во время расслабления левого желудочка (диастола).



**Дыхательная система** включает в себя носовую полость, гортань, трахею, бронхи и легкие. В процессе дыхания из атмосферного воздуха через альвеолы легких в организм постоянно поступает кислород, а из организма выделяется углекислый газ.

Легкие располагаются в герметически закрытой полости грудной клетки. Они покрыты тонкой гладкой оболочкой – плеврой, такая же оболочка выстилает изнутри полость грудной клетки.

Дыхание – это целый комплекс физиологических и биохимических процессов, в реализации которых участвует не только дыхательный аппарат, но и система кровообращения. Механизм дыхания имеет рефлекторный (автоматический) характер. В покое обмен воздуха в легких происходит в результате дыхательных ритмических движений грудной клетки. Расширение полости грудной клетки осуществляется в результате деятельности дыхательной мускулатуры.

Внешнее дыхание – это процесс, при котором кислород из атмосферного воздуха переходит в кровь, а углекислый газ из крови – в атмосферный воздух.

Тканевое (внутреннее) дыхание – это процесс потребления клетками кислорода и выделение ими углекислоты как результат биохимических реакций, связанных с образованием энергии, чтобы обеспечить процессы жизнедеятельности организма.

Показателями работоспособности органов дыхания являются дыхательный объем, частота дыхания, жизненная емкость легких, легочная вентиляция, потребление кислорода и др.

Дыхательный объем – это объем воздуха, проходящий через легкие за один дыхательный цикл (вдох, выдох). У нетренированных людей дыхательный объем в состоянии покоя находится на уровне 350–500 мл.

Частота дыхания – это количество дыхательных циклов в минуту. Один цикл состоит из вдоха, выдоха и дыхательной паузы. Средняя частота дыхания в покое 15–18 циклов в минуту.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это максимальный объем воздуха, который может выдохнуть человек после максимального вдоха. ЖЕЛ в значительной степени зависит от возраста, пола, роста, окружности грудной клетки, физического развития. У мужчин ЖЕЛ колеблется в пределах 3200–4200 мл, у женщин 2500–3500 мл.

Легочная вентиляция – это объем воздуха, который проходит через легкие за минуту. Величина легочной вентиляции определяется умножением величины дыхательного объема на частоту дыхания. Легочная вентиляция в покое находится на уровне 5000–9000 мл.

**Пищеварительная система** – совокупность органов пищеварения и связанных с ними пищеварительных желез, отдельных элементов кровеносной и нервной систем, участвующих в процессе механо-химического разложения пищи, а также в усвоении питательных веществ и выделении ненужных метаболитов из организма.

Функции пищеварительной системы:

- моторная функция, заключающаяся в механическом измельчении пищи, в продвижении ее вдоль пищеварительного тракта, в выведении отработанных продуктов;
- секреторная функция, основанная на выработке ферментов и пищеварительных соков;
- всасывающая функция, состоящая во всасывании белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и воды.

Пищеварительная система состоит из ротовой полости, слюнных желез, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, печени и поджелудочной железы. В этих органах пища механически и химически обрабатывается, перевариваются поступающие в организм пищевые вещества и всасываются продукты пищеварения.

**Выделительная система** – совокупность органов, выводящих из организма во внешнюю среду избыток воды, конечные продукты обмена веществ, соли, а также ядовитые вещества, поступившие в организм или образовавшиеся в нем.

Выделительную систему образуют почки, мочеточники и мочевого пузыря, которые обеспечивают выделение из организма с мочой вредных продуктов обмена веществ (до 75%). Кроме того, некоторые продукты обмена выделяются через кожу (с секретом потовых и сальных желез), легкие (с выдыхаемым воздухом) и через желудочно-кишечный тракт.

**Нервная система** состоит из центрального (головной и спинной мозг) и периферического отделов (нервов, отходящих от головного и спинного мозга и расположенных на периферии нервных узлов). По функциональному принципу нервную систему делят на соматическую и вегетативную.

Центральная нервная система координирует деятельность различных органов и систем организма и регулирует эту деятельность в условиях изменяющейся внешней среды по механизму рефлекса. Процессы, протекающие в центральной нервной системе, лежат в основе всей психической деятельности человека.

Головной мозг представляет скопление огромного количества нервных клеток. Он состоит из переднего, промежуточного, среднего и заднего отделов. Строение головного мозга несравнимо сложнее строения любого органа человеческого тела.

Мозг активен не только во время бодрствования, но и во время сна. Мозговая ткань потребляет в 5 раз больше кислорода, чем сердце, и в 20 раз больше, чем мышцы. Составляя всего около 2% массы тела человека, мозг поглощает 18-25% потребляемого всем организмом кислорода. Мозг значительно превосходит другие органы и по потреблению глюкозы. Он использует 60-70% глюкозы, образуемой печенью, и это несмотря на то, что мозг содержит меньше крови, чем другие органы.

Спинной мозг лежит в спинно-мозговом канале, образованном дужками позвонков. Первый шейный позвонок – граница спинного мозга сверху, а граница внизу – второй поясничный позвонок.

Спинной мозг выполняет рефлекторную и проводниковую для нервных импульсов функции. Всевозможные травмы и заболевания спинного мозга могут

приводить к расстройству болевой, температурной чувствительности, нарушению структуры сложных произвольных движений, мышечного тонуса.

**Вегетативная нервная система** – специализированный отдел нервной системы, регулируемый корой больших полушарий. Вегетативная нервная система регулирует деятельность внутренних органов – дыхания, кровообращения, выделения, размножения, желез внутренней секреции.

Вегетативная нервная система подразделяется на симпатическую и парасимпатическую системы. Деятельность сердца, сосудов, органов пищеварения, выделения, половых и других, регуляция обмена веществ, термообразования, участие в формировании эмоциональных реакций (страх, гнев, радость) – все это находится в ведении симпатической и парасимпатической нервной системы и под контролем высшего отдела центральной нервной системы.

Основными нервными процессами являются возбуждение и торможение, возникающие в нервных клетках.

Возбуждение – состояние нервных клеток, когда они передают или направляют сами нервные импульсы другим клеткам.

Торможение – состояние нервных клеток, когда их активность направлена на восстановление.

Нервная система действует по принципу рефлекса. Различают два вида рефлексов: безусловный (врожденный) и условный (приобретенный в процессе жизнедеятельности).

Рефлекс – это ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при участии ЦНС.

**Эндокринная система человека** – это система желез внутренней секреции, локализованных в центральной нервной системе, различных органах и тканях.

К железам внутренней секреции относят: щитовидную, околощитовидные, зобную, надпочечники, поджелудочную, гипофиз, половые железы и ряд других.

Железы внутренней секреции, или эндокринные железы, вырабатывают гормоны.

Гормоны – это особые биологические вещества, которые обеспечивают гуморальную (через кровь, лимфу, межтканевую жидкость) регуляцию физиологических процессов в организме, попадая во все органы и ткани.

Часть гормонов продуцируется только в определенные периоды, большинство же – на протяжении всей жизни человека. Гормоны как вещества высокой биологической активности, несмотря на чрезвычайно малые концентрации в крови способны вызывать значительные изменения в состоянии организма, в частности в осуществлении обмена веществ и энергии. Гормоны сравнительно быстро разрушаются и для поддержания их определенного количества в крови, необходимо, чтобы они неустанно выделялись соответствующей железой. Практически все расстройства деятельности желез внутренней секреции вызывают понижение общей работоспособности человека.

Функции эндокринных желез регулируются центральной нервной системой, нервное и гуморальное воздействие на различные органы, ткани и их функции представляют собой проявление единой системы нейрогуморальной регуляции функций организма.

**Сенсорная система** – система в организме человека, отвечающая за возникновение ощущения при действии соответствующего раздражителя. Обеспечивает использование характеристик внешней среды для организации поведения. Она включает в себя приемник, преобразующий энергию внешнего раздражения в нервную энергию, проводящие пути, по которым следует эта нервная энергия и центральный (мозговой) конец ее, где происходит преобразование нервной энергии в ощущение.

Способность организма быстро приспосабливаться к изменениям окружающей среды реализуется благодаря специальным образованиям – рецепторам, которые, обладая строгой специфичностью, трансформируют внешние раздражители (звук, температуру, свет, давление) в нервные импульсы, поступающие по нервным волокнам в центральную нервную систему.

Рецепторы человека делятся на две основные группы: экстеро- (внешние) и интеро-(внутренние) рецепторы. Каждый такой рецептор является составной частью анализирующей системы, которая называется анализатором. Анализатор состоит из трех отделов – рецептора, проводниковой части и центрального образования в головном мозге.

В зависимости от характера раздражителей выделяют следующие анализаторы:

- кожный (тактильная, болевая, тепловая, холодовая чувствительность);
- двигательный (рецепторы в мышцах, суставах, сухожилиях и связках возбуждаются под влиянием давления и растяжения);
- вестибулярный (воспринимает положение тела в пространстве);
- зрительный (свет и цвет);
- слуховой (звук);
- обонятельный (запах);
- вкусовой (вкус);
- висцеральный (состояние ряда внутренних органов).

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение и краткую характеристику понятия гомеостаз.
2. Перечислите функциональные системы организма человека.
3. Назовите из чего состоит кровеносная и дыхательная система.

### **8.3. Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности организма человека**

#### План

1. Обмен белков, жиров, углеводов, водно-солевой обмен.
2. Методы измерения затрат энергии (прямая и непрямая калориметрия).
3. Расход энергии при физической нагрузке, рациональное питание.
4. Регуляция обмена веществ и энергии.

**Обмен веществ и энергии, или метаболизм** – совокупность химических и физических превращений веществ и энергии, происходящих в живом организме и обеспечивающих его жизнедеятельность. Обмен веществ и энергии составляет единое целое и подчиняется закону сохранения материи и энергии.

Обмен веществ складывается из процессов ассимиляции и диссимиляции.

**Ассимиляция (анаболизм)** – процесс усвоения организмом веществ, при котором расходуется энергия.

**Диссимиляция (катаболизм)** – процесс распада сложных органических соединений, протекающий с высвобождением энергии.

Единственным источником энергии для организма человека является окисление органических веществ, поступающих с пищей. При расщеплении пищевых продуктов до конечных элементов – углекислого газа и воды, выделяется энергия, часть которой переходит в механическую работу, выполняемую мышцами, другая часть используется для синтеза более сложных соединений или накапливается в специальных макроэргических соединениях.

**Макроэргическими соединениями** – это вещества, расщепление которых сопровождается выделением большого количества энергии. В организме человека роль макроэргических соединений выполняют аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) и креатинфосфат (КФ).

#### **Обмен белков**

Белками (протеинами) называют высокомолекулярные соединения, построенные из аминокислот.

Функции белков:

структурная, или пластическая, функция состоит в том, что белки являются главной составной частью всех клеток и межклеточных структур;

каталитическая, или ферментная, функция белков заключается в их способности ускорять биохимические реакции в организме;

защитная функция белков проявляется в образовании иммунных тел (антител) при поступлении в организм чужеродного белка (например, бактерий). Кроме того, белки связывают токсины и яды, попадающие в организм, и обеспечивают свертывание крови и остановку кровотечения при ранениях;

транспортная функция заключается в переносе многих веществ.

важнейшей функцией белков является передача наследственных свойств, в которой ведущую роль играют нуклеопротеиды. Различают два основных типа нуклеиновых кислот: рибонуклеиновые кислоты (РНК) и дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК);

регуляторная функция белков направлена на поддержание биологических констант в организме;

энергетическая функция состоит в обеспечении энергией всех жизненных процессов в организме животных и человека. При окислении 1 г белка в среднем освобождается энергия, равная 16,7 кДж (4,0 ккал).

В организме постоянно происходит распад и синтез белков. Единственным источником синтеза нового белка являются белки пищи. В пищеварительном тракте белки расщепляются ферментами до аминокислот и в тонком кишечнике происходит их всасывание. Из аминокислот и простейших пептидов клетки синтезируют собственный белок, который характерен только для данного организма. Белки не могут быть заменены другими пищевыми веществами, так как их синтез в организме возможен только из аминокислот. Вместе с тем белок может замещать собой жиры и углеводы, т. е. использоваться для синтеза этих соединений.

Некоторые аминокислоты не могут синтезироваться в организме человека и должны обязательно поступать с пищей в готовом виде. Эти аминокислоты принято называть незаменимыми, или жизненно-необходимыми. К ним относятся: валин, метионин, треонин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, триптофан и лизин, а у детей еще аргинин и гистидин. Недостаток незаменимых кислот в пище приводит к нарушениям белкового обмена в организме. Заменяемые аминокислоты в основном синтезируются в организме.

Белки, содержащие весь необходимый набор аминокислот, называют биологически полноценными. Наиболее высока биологическая ценность белков молока, яиц, рыбы, мяса. Биологически неполноценными называют белки, в составе которых отсутствует хотя бы одна аминокислота, которая не может быть синтезирована в организме. Неполноценными белками являются белки кукурузы, пшеницы, ячменя.

Азотистым балансом называют разность между количеством азота, содержащегося в пище человека, и его уровнем в выделениях.

Азотистое равновесие – состояние, при котором количество выведенного азота равно количеству поступившего в организм. Азотистое равновесие наблюдается у здорового взрослого человека.

Положительный азотистый баланс – состояние, при котором количество азота в выделениях организма значительно меньше, чем содержание его в пище, то есть наблюдается задержка азота в организме. Положительный азотистый баланс отмечается у детей в связи с усиленным ростом, у женщин во время беременности,

при усиленной спортивной тренировке, приводящей к увеличению мышечной ткани, при заживлении массивных ран или выздоровлении после тяжелых заболеваний.

Азотистый дефицит (отрицательный азотистый баланс) отмечается тогда, когда количество выделяющегося азота больше содержания его в пище, поступающей в организм. Отрицательный азотистый баланс наблюдается при белковом голодании, лихорадочных состояниях, нарушениях нейроэндокринной регуляции белкового обмена.

Распад белка и синтез мочевины. Важнейшими азотистыми продуктами распада белков, которые выделяются с мочой и потом, являются мочевина, мочевая кислота и аммиак.

### Обмен жиров

Жиры делят на **простые липиды** (нейтральные жиры, воски), **сложные липиды** (фосфолипиды, гликолипиды, сульфолипиды) и **стероиды** (холестерин и др.). Основная масса липидов представлена в организме человека нейтральными жирами. Нейтральные жиры пищи человека являются важным источником энергии. При окислении 1 г жира выделяется 37,7 кДж (9,0 ккал) энергии.

Суточная потребность взрослого человека в нейтральном жире составляет 70–80 г, детей 3–10 лет – 26–30 г.

Нейтральные жиры в энергетическом отношении могут быть заменены углеводами. Однако есть ненасыщенные жирные кислоты – линолевая, линоленовая и арахидоновая, которые должны обязательно содержаться в пищевом рационе человека, их называют не заменимыми жирными кислотами.

Нейтральные жиры, входящие в состав пищи и тканей человека, представлены главным образом триглицеридами, содержащими жирные кислоты – пальмитиновую, стеариновую, олеиновую, линолевую и линоленовую.

Фосфо- и гликолипиды входят в состав всех клеток, но главным образом в состав нервных клеток. Печень является практически единственным органом, поддерживающим уровень фосфолипидов в крови. Холестерин и другие стероиды могут поступать с пищей или синтезироваться в организме. Основным местом синтеза холестерина является печень. В жировой ткани нейтральный жир депонируется в виде триглицеридов.

В обмене жиров важная роль принадлежит печени. Печень – основной орган, в котором происходит образование кетоновых тел (бета-оксимасляная, ацетоуксусная кислоты, ацетон). Кетоновые тела используются как источник энергии. Избыточное употребление углеводов с пищей приводит к отложению жира в организме. В норме у человека 25–30% углеводов пищи превращается в жиры. Белки являются пластическим материалом. Только при чрезвычайных обстоятельствах белки используются для энергетических целей. Превращение белка в жирные кислоты происходит, вероятнее всего, через образование углеводов.

## Обмен углеводов

Биологическая роль углеводов для организма человека определяется прежде всего их энергетической функцией. Энергетическая ценность 1 г углеводов составляет 16,7 кДж (4,0 ккал). Углеводы являются непосредственным источником энергии для всех клеток организма, выполняют пластическую и опорную функции.

Суточная потребность взрослого человека в углеводах составляет около 0,5 кг. Основная часть их (около 70%) окисляется в тканях до воды и углекислого газа. Около 25-28% пищевой глюкозы превращается в жир и только 2-5% ее синтезируется в гликоген – резервный углевод организма.

Единственной формой углеводов, которая может всасываться, являются моносахара. Они всасываются главным образом в тонком кишечнике, током крови переносятся в печень и к тканям. В печени из глюкозы синтезируется гликоген. Этот процесс носит название **гликогенеза**. Гликоген может распадаться до глюкозы. Это явление называют **гликогенолизом**. В печени возможно новообразование углеводов из продуктов их распада (пировиноградной или молочной кислоты), а также из продуктов распада жиров и белков (кетокислот), что обозначается как **гликонеогенез**. Гликогенез, гликогенолиз и гликонеогенез – тесно взаимосвязанные и протекающие в печени процессы, обеспечивающие оптимальный уровень сахара крови.

В мышцах, так же как и в печени, синтезируется гликоген. Распад гликогена является одним из источников энергии мышечного сокращения. При распаде мышечного гликогена процесс идет до образования пировиноградной и молочной кислот. Этот процесс называют **гликолизом**. В фазе отдыха из молочной кислоты в мышечной ткани происходит ресинтез гликогена.

Головной мозг содержит небольшие запасы углеводов и нуждается в постоянном поступлении глюкозы. Глюкоза в тканях мозга преимущественно окисляется, а небольшая часть ее превращается в молочную кислоту. Энергетические расходы мозга покрываются исключительно за счет углеводов. Снижение поступления в мозг глюкозы сопровождается изменением обменных процессов в нервной ткани и нарушением функций мозга.

В результате превращения аминокислот образуется пировиноградная кислота, при окислении жирных кислот – ацетилкоэнзим А, который может превращаться в пировиноградную кислоту – предшественник глюкозы. Это наиболее важный общий путь биосинтеза углеводов.

Между двумя основными источниками энергии – углеводами и жирами – существует тесная физиологическая взаимосвязь. Повышение содержания глюкозы в крови увеличивает биосинтез триглицеридов и уменьшает распад жиров в жировой ткани. В кровь меньше поступает свободных жирных кислот. Если возникает гипогликемия, то процесс синтеза триглицеридов тормозится, ускоряется распад жиров и в кровь в большом количестве поступают свободные жирные кислоты. Возможность организма получать энергию из углеводов и жиров называется метаболическая гибкость.



## Водно-солевой обмен

Все химические и физико-химические процессы, протекающие в организме, осуществляются в водной среде.

Вода выполняет в организме следующие важнейшие функции: служит растворителем продуктов питания и обмена; переносит растворенные в ней вещества; ослабляет трение между соприкасающимися поверхностями в теле человека; участвует в регуляции температуры тела за счет большой теплопроводности, большой теплоты испарения.

Общее содержание воды в организме взрослого человека составляет 50-60% от его массы, то есть достигает 40-45 л.

Принято делить воду на внутриклеточную (интрацеллюлярную) (72%) и внеклеточную (экстрацеллюлярную) (28%). Внеклеточная вода размещена внутри сосудистого русла (в составе крови, лимфы, цереброспинальной жидкости) и в межклеточном пространстве.

Вода поступает в организм через пищеварительный тракт в виде жидкости или воды, содержащейся в плотных пищевых продуктах. Некоторая часть воды образуется в самом организме в процессе обмена веществ.

При избытке в организме воды наблюдается общая гипергидратация (водное отравление), при недостатке воды нарушается метаболизм. Потеря 10% воды приводит к состоянию дегидратации (обезвоживание), при потере 20% воды наступает смерть.

Вместе с водой в организм поступают и минеральные вещества (соли). Около 4% сухой массы пищи должны составлять минеральные соединения. Важной функцией электролитов является участие их в ферментативных реакциях.

**Натрий** обеспечивает постоянство осмотического давления внеклеточной жидкости, участвует в создании биоэлектрического мембранного потенциала, в регуляции кислотно-основного состояния.

**Калий** обеспечивает осмотическое давление внутриклеточной жидкости, стимулирует образование ацетилхолина. Недостаток ионов калия тормозит анаболические процессы в организме.

**Хлор** является также важнейшим анионом внеклеточной жидкости, обеспечивая постоянство осмотического давления.

**Кальций и фосфор** находятся в основном в костной ткани (свыше 90%). Содержание кальция в плазме и крови является одной из биологических констант, так как даже незначительные сдвиги в уровне этого иона могут приводить к тяжелейшим последствиям для организма. Снижение уровня кальция в крови вызывает произвольные сокращения мышц, судороги, и вследствие остановки дыхания наступает смерть. Повышение содержания кальция в крови сопровождается уменьшением возбудимости нервной и мышечной тканей, появлением парезов, параличей, образованием почечных камней. Кальций необходим для построения костей, поэтому он должен поступать в достаточном количестве в организм с пищей.

**Фосфор** участвует в обмене многих веществ, так как входит в состав макроэргических соединений (например, АТФ). Большое значение имеет отложение фосфора в костях.

**Железо** входит в состав гемоглобина, миоглобина, ответственных за тканевое дыхание, а также в состав ферментов, участвующих в окислительно-восстановительных реакциях. Недостаточное поступление в организм железа нарушает синтез гемоглобина. Уменьшение синтеза гемоглобина ведет к анемии (малокровию). Суточная потребность в железе взрослого человека составляет **10–30 мкг**.

**Йод** в организме содержится в небольшом количестве. Однако его значение велико. Йод входит в состав гормонов щитовидной железы, оказывающих выраженное влияние на все обменные процессы, рост и развитие организма.

### **Методы измерения затрат энергии (прямая и непрямая калориметрия). Дыхательный коэффициент**

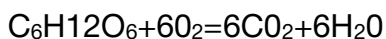
Энергия, освобождающаяся при распаде органических веществ, накапливается в форме АТФ, количество которой в тканях организма поддерживается на высоком уровне. АТФ содержится в каждой клетке организма. Наибольшее количество ее обнаруживается в скелетных мышцах 0,2–0,5%. Любая деятельность клетки всегда точно совпадает по времени с распадом АТФ. Разрушившиеся молекулы АТФ должны восстановиться. Это происходит за счет энергии, которая освобождается при распаде углеводов и других веществ.

**Определение расхода энергии по количеству тепла.** О количестве затраченной организмом энергии можно судить по количеству тепла, которое он отдает во внешнюю среду.

**Прямая калориметрия** основана на непосредственном определении тепла, высвобождающегося в процессе жизнедеятельности организма. Человека помещают в специальную калориметрическую камеру, в которой учитывают все количество тепла, отдаваемого телом человека. Тепло, выделяемое организмом, поглощается водой, протекающей по системе труб, проложенных между стенками камеры. Метод очень громоздок, применение его возможно в специальных научных учреждениях.

Вследствие этого в практической медицине широко используют **метод непрямой калориметрии**. Сущность этого метода заключается в том, что сначала определяют объем легочной вентиляции, а затем – количество поглощенного кислорода и выделенного углекислого газа. Отношение объема выделенного углекислого газа к объему поглощенного кислорода носит название **дыхательного коэффициента**. По величине дыхательного коэффициента можно судить о характере окисляемых веществ в организме.

При окислении углеводов дыхательный коэффициент равен 1, так как для полного окисления 1 молекулы глюкозы до углекислого газа и воды потребуется 6 молекул кислорода, при этом выделяется 6 молекул углекислого газа:



Дыхательный коэффициент при окислении белка равен 0,8, при окислении жиров – 0,7.

**Определение расхода энергии по газообмену.** Количество тепла, высвобождающегося в организме при потреблении 1 л кислорода –калорический эквивалент кислорода –зависит от того, на окислении каких веществ используется кислород. Калорический эквивалент кислорода при окислении углеводов равен 21,13 кДж (5,05 ккал), белков –20,1 кДж (4,8 ккал), жиров – 19,62 кДж (4,686 ккал).

Расход энергии у человека определяют следующим образом. Человек дышит в течение 5 мин, через мундштук (загубник), взятый в рот. Мундштук, соединенный с мешком из прорезиненной ткани, имеет клапаны. Они устроены так, что человек свободно вдыхает атмосферный воздух, а выдыхает воздух в мешок. С помощью газовых часов измеряют объем выдохнутого воздуха. По показателям газоанализатора определяют процентное содержание кислорода и углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом человеком воздухе. Затем рассчитывают количество поглощенного кислорода и выделенного углекислого газа, а также дыхательный коэффициент. С помощью соответствующей таблицы по величине дыхательного коэффициента устанавливают калорический эквивалент кислорода и определяют расход энергии.

**Основной обмен** – минимальное количество энергии, необходимое для поддержания нормальной жизнедеятельности организма в состоянии полного покоя при исключении всех внутренних и внешних влияний, которые могли бы повысить уровень обменных процессов. Основной обмен веществ определяют утром натощак (через 12–14 часов после последнего приема пищи), в положении лежа на спине, при полном расслаблении мышц, в условиях температурного комфорта (18–20°C). Выражается основной обмен количеством энергии, выделенной организмом (кДж/сут).

В состоянии полного физического и психического покоя организм расходует энергию на постоянно совершающиеся химические процессы; механическую работу, выполняемую отдельными органами (сердце, дыхательные мышцы, кровеносные сосуды, кишечник и др.); постоянную деятельность железисто-секреторного аппарата.

Основной обмен веществ зависит от возраста, роста, массы тела, пола. Самый интенсивный основной обмен веществ в расчете на 1 кг массы тела отмечается у детей. С увеличением массы тела усиливается основной обмен веществ. Средняя величина основного обмена веществ у здорового человека равна приблизительно 4,2 кДж (1 ккал) в 1 ч на 1 кг массы тела.

По расходу энергии в состоянии покоя ткани организма неоднородны. Более активно расходуют энергию внутренние органы, менее активно – мышечная ткань.

Интенсивность основного обмена веществ в жировой ткани в 3 раза ниже, чем в остальной клеточной массе организма. Худые люди производят больше тепла на 1 кг массы тела, чем полные.

У женщин основной обмен веществ ниже, чем у мужчин. Это связано с тем, что у женщин меньше масса и поверхность тела. Согласно правилу Рубнера основной обмен веществ приблизительно пропорционален поверхности тела.

Отмечены сезонные колебания величины основного обмена веществ повышение его весной и снижение зимой. Мышечная деятельность вызывает повышение обмена веществ пропорционально тяжести выполняемой работы.

К значительным изменениям основного обмена приводят нарушения функций органов и систем организма. При повышенной функции щитовидной железы, малярии, брюшном тифе, туберкулезе, сопровождающихся лихорадкой, основной обмен веществ усиливается.

### **Расход энергии при физической нагрузке, рациональное питание. Регуляция обмена веществ и энергии**

При мышечной работе значительно увеличиваются энергетические затраты организма. Это увеличение энергетических затрат составляет рабочую прибавку, которая тем больше, чем интенсивнее работа.

По сравнению со сном при медленной ходьбе расход энергии увеличивается в 3 раза, а при беге на короткие дистанции во время соревнований – более чем в 40 раз.

При кратковременных нагрузках энергия расходуется за счет окисления углеводов. При длительных мышечных нагрузках в организме расщепляются преимущественно жиры (80% всей необходимой энергии). У тренированных спортсменов энергия мышечных сокращений обеспечивается исключительно за счет окисления жиров. У человека, занимающегося физическим трудом, энергетические затраты возрастают пропорционально интенсивности труда.

Восполнение энергетических затрат организма происходит за счет питательных веществ. В пище должны содержаться белки, углеводы, жиры, минеральные соли и витамины в небольших количествах и правильном соотношении. Усвояемость пищевых веществ зависит от индивидуальных особенностей и состояния организма, от количества и качества пищи, соотношения различных составных частей ее, способа приготовления. Растительные продукты усваиваются хуже, чем продукты животного происхождения, потому что в растительных продуктах содержится большее количество клетчатки.

Белковый режим питания способствует осуществлению процессов всасывания и усвояемости пищевых веществ. При преобладании в пище углеводов усвоение белков и жиров снижается. Замена растительных продуктов продуктами животного

происхождения усиливает обменные процессы в организме. Если вместо растительных давать белки мясных или молочных продуктов, а вместо ржаного хлеба – пшеничный, то усвояемость продуктов питания значительно повышается.

Таким образом, чтобы обеспечить правильное питание человека, необходимо учитывать степень усвоения продуктов организмом. Кроме того, пища должна обязательно содержать все незаменимые (обязательные) питательные вещества: белки и незаменимые аминокислоты, витамины, высоконепредельные жирные кислоты, минеральные вещества и воду. Основную массу пищи (75-80%) составляют углеводы и жиры.

**Пищевой рацион** – количество и состав продуктов питания, необходимых человеку в сутки. Он должен восполнять суточные энергетические затраты организма и включать в достаточном количестве все питательные вещества.

Для составления пищевых рационов необходимо знать содержание белков, жиров и углеводов в продуктах и их энергетическую ценность. Имея эти данные, можно составить научно обоснованный пищевой рацион для людей разного возраста, пола и рода занятий.

Необходимо соблюдать определенный режим питания, правильно его организовать: постоянные часы приема пищи, соответствующие интервалы между ними, распределение суточного рациона в течение дня. Принимать пищу следует всегда в определенное время не реже 3 раз в сутки: завтрак, обед и ужин. Завтрак по энергетической ценности должен составлять около 30% от общего рациона, обед – 40-50%, а ужин – 20-25%. Рекомендуется ужинать за 3 ч до сна.

Правильное питание обеспечивает нормальное физическое развитие и психическую деятельность, повышает работоспособность, реактивность и устойчивость организма к влиянию окружающей среды.

Согласно учению И. П. Павлова об условных рефлексах, организм человека приспособляется к определенному времени приема пищи: появляется аппетит и начинают выделяться пищеварительные соки. Правильные промежутки между приемами пищи обеспечивают чувство сытости в течение этого времени.

Трехкратный прием пищи, в общем физиологичен. Однако предпочтительнее четырехразовое питание, при котором повышается усвоение пищевых веществ, в частности белков, не ощущается чувство голода в промежутках между отдельными приемами пищи и сохраняется хороший аппетит. В этом случае энергетическая ценность завтрака составляет 20%, обед 35%, полдник 15%, ужин 25%.

Питание считается рациональным, если полностью удовлетворяется потребность в пище в количественном и качественном отношении, возмещаются все энергетические затраты. Оно содействует правильному росту и развитию организма, увеличивает его сопротивляемость вредным воздействиям внешней среды, способствует развитию функциональных возможностей организма и повышает интенсивность труда. Рациональное питание предусматривает разработку пищевых

рационов и режимов питания применительно к различным контингентам населения и условиям жизни.

Как уже указывалось, питание здорового человека строится на основании суточных пищевых рационов. Рацион и режим питания больного называются диетой. Каждая диета имеет определенные составные части пищевого рациона и характеризуется следующими признаками: энергетической ценностью; химическим составом; физическими свойствами (объем, температура, консистенция); режимом питания.

Условно-рефлекторные изменения обмена веществ и энергии наблюдаются у человека в предстартовых и предрабочих состояниях. У спортсменов до начала соревнования, а у рабочего перед работой отмечается повышение обмена веществ, температуры тела, увеличивается потребление кислорода и выделение углекислого газа. Можно вызвать условно-рефлекторные изменения обмена веществ, энергетических и тепловых процессов у людей на словесный раздражитель.

Влияние нервной системы на обменные и энергетические процессы в организме осуществляется несколькими путями:

- непосредственное влияние нервной системы (через гипоталамус, эфферентные нервы) на ткани и органы;
- опосредованное влияние нервной системы через гипофиз (соматотропин);
- опосредованное влияние нервной системы через ноотропные гормоны гипофиза и периферические железы внутренней секреции;
- прямое влияние нервной системы (гипоталамус) на активность желез внутренней секреции и через них на обменные процессы в тканях и органах.

Основным отделом центральной нервной системы, который регулирует все виды обменных и энергетических процессов, является гипоталамус. Выраженное влияние на обменные процессы и теплообразование оказывают железы внутренней секреции. Гормоны коры надпочечников и щитовидной железы в больших количествах усиливают катаболизм, т. е. распад белков.

В организме ярко проявляется тесное взаимосвязанное влияние нервной и эндокринной систем на обменные и энергетические процессы.

Возбуждение симпатической нервной системы не только оказывает прямое стимулирующее влияние на обменные процессы, но при этом увеличивается секреция гормонов щитовидной железы и надпочечников (тироксин и адреналин). За счет этого дополнительно усиливается обмен веществ и энергии. Кроме того, эти гормоны сами повышают тонус симпатического отдела нервной системы. Значительные изменения в метаболизме и теплообмене происходят при дефиците в организме гормонов желез внутренней секреции.

Недостаток тироксина приводит к снижению основного обмена. Это связано с уменьшением потребления кислорода тканями и ослаблением теплообразования. В результате снижается температура тела.

Гормоны желез внутренней секреции участвуют в регуляции обмена веществ и энергии, изменяя проницаемость клеточных мембран (инсулин), активируя ферментные системы организма (адреналин, глюкагон и др.) и влияя на их биосинтез (глюкокортикоиды).

Таким образом, регуляция обмена веществ и энергии осуществляется нервной и эндокринной системами, которые обеспечивают приспособление организма к меняющимся условиям его обитания.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Основные функции белков, жиров и углеводов.
2. Функции водно-солевого обмена.
3. Методы измерения затрат энергии.
4. Режим и правила рационального питания.

### **Контрольный тест**

#### **1. Утомлением называют...**

1. **Функциональное состояние, временно возникающее под влиянием продолжительной и интенсивной работы и приводящее к снижению ее эффективности.**
2. Процесс, происходящий в организме после прекращения работы и заключающийся в постепенном переходе физиологических и биохимических функций к исходному состоянию.
3. Процесс, требующий приложения умственных или физических усилий, который целью своей ставит получение определенного результата.

#### **2. Восстановлением называют...**

1. **Функциональное состояние, временно возникающее под влиянием продолжительной и интенсивной работы и приводящее к снижению ее эффективности.**
2. **Процесс, происходящий в организме после прекращения работы и заключающийся в постепенном переходе физиологических и биохимических функций к исходному состоянию.**
3. Процесс, требующий приложения умственных или физических усилий, который целью своей ставит получение определенного результата.

#### **3. Гипокинезия...**

1. Совокупность отрицательных морфофункциональных изменений в организме.
2. **Состояние организма, обусловленное недостаточностью двигательной активности.**
3. Систематическое выполнение работы на фоне не довосстановления.

#### 4. Гиподинамия...

1. Совокупность отрицательных морфофункциональных изменений в организме.
2. Состояние организма, обусловленное недостаточностью двигательной активности.
3. Систематическое выполнение работы на фоне не довосстановления.

#### 5. По выполняемым функциям биоритмы делятся на...

1. Прямые и косвенные.
2. Суточные, месячные, сезонные, многолетние.
3. Физиологические и экологические.

#### 6. Костная система человека состоит из ...

1. 205 костей..
2. 207 костей.
3. 206 костей.

#### 7. Метаболизм это...

1. Процесс усвоения организмом веществ, при котором расходуется энергия.
2. Процесс распада сложных органических соединений, протекающий с высвобождением энергии.
3. Совокупность химических и физических превращений веществ и энергии, происходящих в живом организме и обеспечивающих его жизнедеятельность.

#### 8. При трехразовом питании по энергетической ценности

1. Завтрак должен составлять около 30% от общего рациона, обед –40-50%, а ужин –20-25%.
2. Завтрак должен составлять около 40% от общего рациона, обед –30-40%, а ужин –10-20%.
3. Завтрак должен составлять около 10% от общего рациона, обед –40-50%, а ужин –40-50%.

#### 9. Общее содержание воды в организме взрослого человека составляет

1. 70-80% от его массы.
2. 40-50% от его массы.
3. 50-60% от его массы.

#### 10. При окислении 1 г жира выделяется энергия

1. 9,0 ккал.
2. 4,0 ккал.
3. 12,3 ккал.



## ТЕМА 9. САМОКОНТРОЛЬ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

### *9.1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом*

#### План

1. Диагностика и самодиагностика организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
2. Исследование и оценка физического развития.

#### **Диагностика и самодиагностика организма при занятиях физическими упражнениями и спортом**

Под воздействием физических нагрузок происходят изменения в органах и системах организма человека. Для того чтобы занятия физическими упражнениями и спортом не оказывали негативного влияния на здоровье человека, необходимо проводить регулярный контроль за состоянием организма. Это задача не только врачей и преподавателей, но и самих занимающихся. К основным видам диагностики относят: врачебный контроль, педагогический контроль и самоконтроль. Цель диагностики - способствовать укреплению здоровья человека, его гармоничному развитию.

**Врачебный контроль** – научно-практический раздел медицины, изучающий состояние здоровья, физического развития, функционального состояния организма занимающихся физическими упражнениями и спортом. Главная задача врачебного контроля - обеспечение правильности и высокой эффективности учебно-тренировочных занятий и спортивных мероприятий. Врачебный контроль призван исключить все условия, при которых могут появляться отрицательные воздействия от занятий физическими упражнениями и спортом на организм занимающихся. Врачебный контроль является обязательным условием предупреждения травматизма в процессе физического воспитания студентов.

Врачебный контроль в вузе проводится в следующих формах:

- регулярные медицинские обследования и контроль занимающихся физическими упражнениями и спортом;
- врачебно-педагогические наблюдения за занимающимися во время занятий и соревнований;
- санитарно-гигиенический контроль за местами, условиями занятий и соревнований;
- санитарно-просветительская работа, пропаганда физической культуры и спорта, здорового образа жизни;
- профилактика спортивного травматизма и заболеваний;

- проведение комплексных и восстановительных мероприятий.

Для студентов медицинское обследование проводят в начале учебного года. Для лиц, имеющих отклонения в здоровье - 2 раза в год, а для лиц, активно занимающихся спортом, 3-4 раза в год. Ежегодные врачебные осмотры студентов позволяют изучить состояние здоровья, физическое развитие и функциональные способности важнейших систем организма, а также установить медицинскую группу занимающихся студентов. Установленное многолетней практикой врачебного контроля распределение занимающихся происходит на группы: основную (без отклонений в состоянии здоровья); подготовительную (без отклонений, но с недостаточным физическим развитием и подготовленностью); специальную (имеют отклонения в состоянии здоровья и требуют ограничения физических нагрузок). Это позволяет правильно дозировать физические нагрузки в процессе занятий по физическому воспитанию в соответствии с состоянием здоровья занимающихся.

**Педагогический контроль** – процесс получения информации о влиянии занятий физическими упражнениями и спортом на организм занимающихся с целью повышения эффективности учебно-тренировочного процесса. Практическая реализация педагогического контроля осуществляется в системе специально реализуемых проверок, включаемых в содержание занятий по физическому воспитанию. Такие проверки позволяют вести систематический учет по двум наиболее важным направлениям: степень усвоения техники двигательных действий; уровень развития физических качеств. В системе контроля за усвоением техники двигательных действий, осуществляемого преподавателем физического воспитания, принято различать три вида проверок: предварительную (контрольные нормативы); текущую (отмечается в журнале); итоговую (прием государственных тестов).

К методам педагогического контроля относятся: анкетирование занимающихся; анализ рабочей документации учебно-тренировочного процесса; педагогические наблюдения во время занятий; регистрацию функциональных и других показателей; тестирование различных сторон подготовки.

**Самоконтроль** – это метод самонаблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. Самоконтроль необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект и не вызывали нарушения в состоянии здоровья. Самоконтроль состоит из простых общедоступных приемов наблюдения, складывается из учета субъективных показателей (самочувствия, сна, аппетита, желания тренироваться, переносимости нагрузок и т.д.) и объективных показателей (веса, пульса, спирометрии, частоты дыхания, артериального давления, динамометрии). Самоконтроль необходимо вести во все периоды тренировки и даже во время отдыха. Самоконтроль имеет не только воспитательное значение, но и приучает более сознательно относиться к занятиям, соблюдать правила личной и общественной гигиены, режима учебы, труда, быта и отдыха. Результаты самоконтроля должны регулярно регистрироваться в специальном дневнике самоконтроля.

**К субъективным показателям самоконтроля относятся:** настроение, самочувствие, утомление, сон, аппетит.

**Настроение.** Очень существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающихся физическими упражнениями. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным – при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек расстроен, растерян, подавлен.

**Самочувствие.** Является одним из важных показателей оценки физического состояния, влияния физических упражнений на организм. У занимающихся плохое самочувствие, как правило, бывает при заболеваниях или при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки. Самочувствие может быть хорошим (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительным (вялость, упадок сил), неудовлетворительным (заметная слабость, утомление, головные боли, повышение ЧСС и артериального давления в покое и др.).

**Утомление.** Физиологическое состояние организма, проявляющееся в снижении работоспособности в результате проведенной работы. Оно является средством тренировки и повышения работоспособности. В норме утомление должно проходить через 2-3 часа после занятий. Если оно держится дольше, это говорит о неадекватности подобранной физической нагрузки. С утомлением следует бороться тогда, когда оно начинает переходить в переутомление, т.е. когда утомление не исчезает на следующее утро после тренировки.

**Сон.** Наиболее эффективным средством восстановления работоспособности организма после занятий физическими упражнениями является сон. Сон имеет решающее значение для восстановления нервной системы. Сон глубокий, крепкий, наступающий сразу, вызывает чувство бодрости, прилив сил. При характеристике сна отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и т.д.).

**Аппетит.** Чем больше человек двигается, занимается физическими упражнениями, тем лучше он должен питаться, так как потребность организма в энергетических веществах увеличивается. Аппетит, как известно, неустойчив, он легко нарушается при недомоганиях и болезнях, при переутомлении. При большой интенсивной нагрузке аппетит может резко снизиться. Работоспособность. Оценивается как повышенная, нормальная и пониженная. При правильной организации учебно-тренировочного процесса в динамике работоспособность должна увеличиваться.

**Переносимость нагрузок.** Является важным показателем, оценивающим адекватность физических нагрузок функциональным возможностям занимающегося.

**К объективным показателям самоконтроля** относятся: частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхания (ЧД), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), масса тела (МТ), артериальное давление (АД) и др.

В настоящее время **ЧСС** рассматривается одним из главных и самых доступных показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы и ее реакции на физическую нагрузку.

Частота пульса здорового нетренированного человека в состоянии покоя обычно колеблется у женщин в пределах 75-80 уд/мин, у мужчин - 65-70 уд/мин. У спортсменов частота пульса уменьшается до 50-60 уд/мин, причем это уменьшение наблюдается с ростом тренированности. ЧСС определяется пальпаторным методом на сонной или лучевой артериях после 3 минут отдыха за 10, 15 или 30 секунд, после чего производят пересчет полученных величин в минуту. Измерение ЧСС проводится сразу же в первые 10 секунд после работы. Для контроля важно, как реагирует пульс на нагрузку и быстро ли снижается после нагрузки. Вот за этим показателем занимающийся должен следить, сравнивая ЧСС в покое и после нагрузки. При малых и средних нагрузках нормальным считается восстановление ЧСС через 10-15 минут. Если ЧСС в покое утром или перед каждым занятием у студента постоянна, то можно говорить о хорошем восстановлении организма после предыдущего занятия. Если показатели ЧСС выше, то организм не восстановился.

**Частота дыхания и ЖЕЛ.** Дыхание в покое должно быть ритмичным и глубоким. В норме частота дыхания у взрослого человека 14-18 раз в минуту. При нагрузке увеличивается в 2-2,5 раза.

Важным показателем функции дыхания является **жизненная емкость легких (ЖЕЛ)** - количество воздуха, которое можно выдохнуть после глубокого вдоха. Норма для женщин 2,5-4 л, для мужчин 3,5-5 л.

**Масса тела.** Для определения нормального веса используются различные весо-ростовые индексы. В практике широко используют индекс Брока. Нормальный вес тела для людей ростом: от 155 до 165 см равен длине тела минус 100, от 165 до 175 см - длина тела минус 105, 175 и выше см длина тела минус 110.

**Артериальное давление (АД).** **Систолическое давление (САД)** – это давление в период сокращения сердца, когда оно достигает наибольшей величины на протяжении сердечного цикла. **Диастолическое давление (ДАД)** - определяется к концу диастолы (расслабления) сердца, когда оно на протяжении сердечного цикла достигает минимальной величины. Нормальные величины артериального давления (систолического и диастолического) определяются по следующим формулам:

мужчины:  $САД = 109 + 0,5 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{масса тела}$ ;

$ДАД = 74 + 0,1 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{масса тела}$ ;

женщины:  $САД = 102 + 0,7 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{масса тела}$ ;

$ДАД = 78 + 0,17 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{масса тела}$ .

**Ведение дневника самоконтроля.** Результаты самоконтроля рекомендуется фиксировать в дневнике самоконтроля, чтобы была возможность их периодически

анализировать самостоятельно или совместно с преподавателем, тренером или врачом. Дневник самоконтроля помогает занимающимся лучше познать самого себя, приучает следить за собственным здоровьем, позволяет своевременно заметить степень усталости от умственной работы или физической тренировки, состояние переутомления и заболевания, определить, сколько времени требуется для отдыха и восстановления умственных и физических сил, какими средствами и методами при восстановлении достигается наибольшая эффективность.

Самонаблюдения, отражаемые в дневнике самоконтроля, могут быть подробными и состоять из 15-20 показателей и более, но могут быть и краткими из 5-8 показателей. Эти показатели должны быть наиболее информативными с учетом вида спорта или формы занятий. Например, при ведении дневника студентами-спортсменами, занимающимися силовыми видами спорта (тяжелая атлетика, борьба, бокс), вместе с другими показателями наибольшее внимание должно быть обращено на контроль за массой тела и развитием силы.

Представителям циклических видов спорта (бег, лыжные гонки, плавание и др.) необходимо тщательно контролировать частоту сердечных сокращений, артериальное давление, жизненную емкость легких, а также показатели развития выносливости.

Студентам, занимающимся физическими упражнениями по учебной программе организованно или самостоятельно в оздоровительных целях кроме показателей, указанных в примерной форме дневника, необходимо периодически дополнительно отмечать результаты наблюдения за ростом, жизненной емкостью легких и физической подготовленностью не реже одного раза в семестр. За весом, окружностью грудной клетки, за развитием силы и состоянием дыхательной системы (пробы Штанге и Генчи) - один раз в месяц.

### **Исследование и оценка физического развития**

**Физическое развитие** – процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма человека в течение индивидуальной жизни. Критерии физического развития – состояние основных форм и размеров тела, функциональных способностей организма. К ним относятся: осанка, состояние костного скелета и мускулатуры, степень жировоголожения, форма грудной клетки, спины, живота, ног, а также результаты функциональных проб.

**Антропометрические показатели** – это комплекс морфологических и функциональных данных, характеризующих возрастные и половые особенности физического развития.

Их разделяют на три группы:

соматоскопические – состояние опорно-двигательного аппарата (форма позвоночника, грудной клетки, ног, состояние осанки, развития мускулатуры), степень жировоголожения и полового созревания;

соматометрические - длина и масса тела, окружности грудной клетки, бедра, голени, предплечья и т.п.;

физиометрические (функциональные) - жизненная емкость легких (ЖЕЛ), мышечная сила рук, становая сила.

### **Соматоскопические показатели**

Начинают осмотр с оценки кожного покрова, затем формы грудной клетки, живота, ног, степени развития мускулатуры, жировых отложений, состояния опорно-двигательного аппарата и других параметров (показателей). Кожа описывается как гладкая, чистая, влажная, сухая, упругая, вялая, угристая, бледная, гиперемированная и др.

Состояние опорно-двигательного аппарата оценивается по общему впечатлению: массивности, ширине плеч, осанке и пр. Позвоночник выполняет основную опорную функцию. Его осматривают в сагиттальной и фронтальной плоскостях, определяют форму линии, образованной остистыми отростками позвонков, обращают внимание на симметричность лопаток и уровень плеч, состояние треугольника талии, образуемого линией талии и опущенной рукой.

Нормальный позвоночник имеет физиологические изгибы в сагиттальной плоскости, анфас представляет собой прямую линию. При патологических состояниях позвоночника возможны искривления как в передне-заднем направлении (кифоз, лордоз), так и в боковом (сколиоз).

Осанка - привычная поза непринужденно стоящего человека. Зависит она от формы позвоночника, равномерности развития и тонуса мускулатуры торса. Различают осанку правильную, сутуловатую, кифотическую, лордотическую и выпрямленную. Для определения осанки проводят визуальные наблюдения над положением лопаток, уровнем плеч, положением головы. Кроме того, включают инструментальные исследования (определение глубины шейного и поясничного изгибов и длины позвоночника). Нормальная осанка характеризуется пятью признаками:

- расположением остистых отростков позвонков по линии отвеса, опущенного от бугра затылочной кости и проходящего вдоль межягодичной складки;
- расположением надплечий на одном уровне;
- расположением обеих лопаток на одном уровне;
- равными треугольниками (справа и слева), образуемыми туловищем и свободно опущенными руками;
- правильными изгибами позвоночника в сагиттальной плоскости (глубиной до 5 см в поясничном отделе и до 2 см - в шейном).

При ряде заболеваний (сколиоз, кифоз и др.) происходит изменение осанки. Нередко занятия несоответствующим видом спорта, ранняя специализация (гимнастика, штанга и др.) ведут к расстройству функции позвоночника и мышечному дисбалансу, что отрицательно сказывается на функции внутренних органов и работоспособности человека в целом.

Стопа - орган опоры и передвижения. Различают стопу нормальную, уплощенную и плоскую. Для плоской стопы характерно опущение свода. Развитие плоскостопия сопровождается появлением при нагрузке неприятных, болезненных ощущений в стопе и голеностопном суставе. Наблюдается повышенная их утомляемость. В последующем возникает искривление большого пальца. При осмотре опорной поверхности обращают внимание на ширину перешейка, соединяющего область пятки с передней частью стопы. Кроме того, обращают внимание на вертикальные оси ахиллесова сухожилия и пятки при нагрузке. Помимо осмотра, можно получить отпечатки стопы (плантография). Смочив с помощью ватного тампона штемпельной мастикой лист бумаги, кладем его на пол чистой стороной и сверху прикрываем другим чистым листом. Теперь необходимо встать на него босыми ногами, и опорная часть стопы отпечатается внутри верхнего листа бумаги. На полученных отпечатках проводим линии: линия АБ является касательной к наиболее выступающим точкам внутренней части стопы; линия ВГ проводится от середины пятки; прямая ДЕ перпендикулярна линии ВГ и делит ее пополам. Теперь необходимо измерить линейкой отрезок ДЕ (ширину отпечатка стопы) и ЕЖ. В норме значение индекса колеблется от 0 до 1, величины от 1 до 2 характеризуют уплощенную стопу, более 2 - плоскую.

Осмотр грудной клетки нужен для определения ее формы, симметричности в дыхании обеих половин грудной клетки и типа дыхания. Форма грудной клетки, соответственно конституциональным типам, бывает трех видов: нормостеническая, астеническая и гиперстеническая.

**Нормостеническая** форма грудной клетки характеризуется пропорциональностью соотношения между передне-задними и поперечными ее размерами, подключичные пространства умеренно выражены. Лопатки плотно прилегают к грудной клетке, межреберные пространства выражены нерезко. Надчревный угол приближается к прямому и равен приблизительно  $90^\circ$ .

**Астеническая** форма грудной клетки достаточно плоская, потому что передне-задний размер уменьшен по отношению к поперечному. Подключичные пространства западают, лопатки отстоят от грудной клетки. Край X ребра свободен и легко определяется при пальпации. Надчревный угол острый меньше  $90^\circ$ .

**Гиперстеническая** форма грудной клетки. Передне-задний диаметр ее больше нормостенического, и поэтому поперечный разрез ближе к кругу. Межреберные промежутки узкие, подключичные пространства слабо выражены. Надчревный угол тупой – больше  $90^\circ$ .

При исследовании грудной клетки необходимо также обратить внимание на тип дыхания, его частоту, глубину и ритм. Различают следующие типы дыхания: грудной, брюшной и смешанный. Если дыхательные движения выполняются в основном за счет сокращения межреберных мышц, то говорят о грудном, или реберном, типе дыхания. Он присущ в основном женщинам. Брюшной тип дыхания характерен для мужчин.

Смешанный тип, при котором в дыхании участвуют нижние отделы грудной клетки и верхняя часть живота, характерен для спортсменов.

Развитие мускулатуры характеризуется количеством мышечной ткани, ее упругостью, рельефностью и др. О развитии мускулатуры дополнительно судят по положению лопаток, форме живота и т.д. Развитость мускулатуры в значительной мере определяет силу, выносливость человека и вид спорта, которым он занимается. Телосложение определяется размерами, формами, пропорцией (соотношением одних размеров тела с другими) и особенностями взаимного расположения частей тела. На телосложение влияет вид спорта, питание, окружающая среда (климатические условия) и другие факторы. Конституция - это особенности телосложения человека. Выделяют три типа конституции: гиперстенический, астенический и нормостенический.

**При гиперстеническом типе** телосложения преобладают поперечные размеры тела, голова округлой формы, лицо широкое, шея короткая и толстая, грудная клетка широкая и короткая, живот большой, конечности короткие и толстые, кожа плотная.

**Астенический тип** телосложения характеризуется преобладанием продольных размеров тела. У астеников узкое лицо, длинная и тонкая шея, длинная и плоская грудная клетка, небольшой живот, тонкие конечности, слабо развитая мускулатура, тонкая бледная кожа.

**Нормостенический тип** телосложения характеризуется пропорциональностью. Замечена зависимость между конституциональным типом человека и подверженностью его тем или иным заболеваниям. Так, у астеников чаще встречаются туберкулез, заболевания желудочно-кишечного тракта, а у гиперстеников - болезни обмена веществ, печени, гипертоническая болезнь и др.

#### **Соматометрические показатели**

Уровень физического развития определяют совокупностью методов, основанных на измерениях морфологических и функциональных признаков. Различают основные и дополнительные соматометрические показатели.

К первым относят длину тела, массу тела, окружность грудной клетки (при максимальном вдохе, паузе и максимальном выдохе). Кроме того, к основным показателям физического развития относят определение соотношения «активных» и «пассивных» тканей тела (тощая масса, общее количество жира) и другие показатели состава тела. К дополнительным соматометрическим показателям относят рост сидя, окружность шеи, живота, талии, бедра и голени, размер плеча, сагиттальный и фронтальный диаметры грудной клетки, длину рук и др. Таким образом, соматометрия включает в себя определение длины, диаметров, окружностей и др.

**Длина тела** стоя и сидя измеряется ростомером. При измерении роста стоя пациент становится спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и межлопаточной областью. Планшетку опускают до соприкосновения с головой. При измерении роста сидя пациент садится на скамейку, касаясь вертикальной стойки ягодицами и межлопаточной областью, бедра параллельно опоре. Измерение роста в



положении сидя при сопоставлении с другими продольными размерами дает представление о пропорциях тела. С помощью антропометра определяют длину отдельных частей тела: верхней и нижней конечностей, длину туловища. Наибольшая длина тела наблюдается утром. Вечером, а также после интенсивных занятий физическими упражнениями рост может уменьшиться на 2 см и более. После упражнений с отягощениями и штангой длина тела может уменьшиться на 3 см и более из-за уплотнения межпозвоночных дисков.

**Масса тела** объективный показатель для контроля за состоянием здоровья. Масса тела определяется взвешиванием на рычажных медицинских весах. Масса тела суммарно выражает уровень развития костно-мышечного аппарата, подкожно-жирового слоя и внутренних органов. Масса тела определяется взвешиванием на рычажных медицинских весах. Исследуемый должен стоять неподвижно на середине площадки весов. Контроль за массой тела целесообразно проводить утром, натощак. Показатель массы фиксируется с точностью до 50 г.

**Окружности головы, груди, плеча, бедра, голени** измеряют сантиметровой лентой. Окружность грудной клетки измеряется в трех фазах: во время обычного спокойного дыхания (пауза), максимального вдоха и максимального выдоха. Исследуемый разводит руки в стороны. Сантиметровую ленту накладывают так, чтобы сзади она проходила под нижними углами лопаток, спереди у мужчин по нижнему сегменту сосков, а у женщин - над молочной железой, в месте перехода кожи с грудной клетки на железу. После наложения ленты исследуемый опускает руки. При измерении максимального вдоха не следует напрягать мышцы и поднимать плечи, а при максимальном выдохе - сутулиться. Разница между величинами окружностей при вдохе и выдохе характеризует экскурсию грудной клетки. Она зависит от морфоструктурного развития грудной клетки, ее подвижности, типа дыхания. Средняя величина экскурсии обычно колеблется в пределах 5-7 см.

### Вопросы для самоконтроля

1. Педагогический контроль и его назначение
2. Роль врачебного контроля при занятиях физическими упражнениями
3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями
4. Объективные и субъективные показатели здоровья

## ***9.2. Оценка показателей функциональных систем организма***

### **План**

1. Измерение и оценка функционального состояния организма.
2. Контроль за физической подготовленностью.

### **Измерение и оценка функционального состояния организма**

**Кистевая динамометрия**, метод определения сгибательной силы кисти. Динамометр берут в руку циферблатом внутрь. Руку вытягивают в сторону на уровне плеча и максимально сжимают динамометр. Проводятся по два-три измерения на каждой руке, фиксируется лучший результат. Средние показатели силы правой кисти (если человек правша) у мужчин 35-50 кг, у женщин 25-33 кг; средние показатели силы левой кисти обычно на 5-10 кг меньше. Любой показатель силы всегда тесно связан с объемом мышечной массы, т.е. с массой тела, зависит от возраста, пола и уровня физической подготовленности обследуемого.

**Становая динамометрия** определяет силу разгибателей мышц спины и измеряется становым динамометром. Исследуемый становится на площадку со специальной тягой так, чтобы 2/3 каждой подошвы находились на металлической основе. Ноги вместе, выпрямлены, туловище наклонено вперед. Цепь закрепляется за крюк так, чтобы руки находились на уровне колен. Исследуемый, не сгибая рук и ног, должен медленно разогнуться, вытянув тягу. Становая сила взрослых мужчин в среднем равна 130-150 кг, женщин 80-90 кг. Противопоказания для измерения становой силы: грыжи (паховая, пупочная), грыжа Шморля и др., менструация, беременность, гипертоническая болезнь, миопия (от -5 и более) и др.

**Частота дыхания (ЧД)** измеряется следующим образом: испытуемый кладет ладонь так, чтобы она захватила нижнюю часть грудной клетки и верхнюю часть живота, дыхание должно быть равномерным. Средний показатель ЧД 14-18 дыхательных движений в минуту, у спортсменов 10-16.

**Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)** - важный показатель, отражающий функциональные возможности системы дыхания. Измеряется с помощью спирометра. Исследуемый берет мундштук спирометра с резиновой трубкой в руки. Затем, сделав предварительно 1-2 вдоха, быстро набирает максимальное количество воздуха и плавно выдувает его в мундштук до отказа. Необходимо следить, чтобы воздух не выходил через нос. Проводят замеры три раза подряд и фиксируют лучший результат. Средний показатель ЖЕЛ у мужчин колеблется в пределах 3200-4200 мл, у женщин 2500-3500 мл. У спортсменов, особенно занимающихся циклическими видами спорта (плавание, бег, лыжные гонки и т.п.), ЖЕЛ у мужчин может достигать 7000 мл и более, а у женщин 5000 мл и более.

Уровень функционального состояния организма можно определить с помощью функциональных проб и тестов.

**Функциональная проба** – способ определения степени влияния на организм дозированной физической нагрузки. Проба имеет значение для оценки функционального состояния систем организма, степени приспособляемости организма к физическим нагрузкам для определения их оптимального объема и интенсивности, а также для выявления отклонений, связанных с нарушением методики учебно-тренировочного процесса.

**Кровообращение** – один из важнейших физиологических процессов, поддерживающих гомеостаз, обеспечивающих непрерывную доставку всем органам и клеткам организма необходимых для жизни питательных веществ и кислорода, удаление углекислого газа и других продуктов обмена, процессы иммунологической защиты и гуморальной (жидкостной) регуляции физиологических функций. Оценить уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы можно с помощью различных функциональных проб.

**Одномоментная проба.** Перед выполнением одномоментной пробы отдыхают стоя, без движений в течение 3 минут. Затем измеряют ЧСС за одну минуту. Далее выполняют 20 глубоких приседаний за 30 секунд из исходного положения ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. При приседании руки выносят вперед, а при выпрямлении возвращают в исходное положение. После выполнения приседаний посчитывают ЧСС в течение одной минуты. При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Величина до 20% означает отличную реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку, от 21 до 40% - хорошую; от 41 до 65% - удовлетворительную; от 66 до 75% - плохую; от 76 и более - очень плохую.

**Индекс Руфье.** После 5-минутного спокойного состояния в положении сидя подсчитать пульс за 10 секунд (P1), затем в течение 45 секунд выполнить 30 приседаний. Сразу после приседаний подсчитать пульс за первые 10 секунд (P2) и через минуту (P3) после нагрузки. Тест не рекомендуется выполнять людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

**Центральная нервная система (ЦНС)** – самая сложная из всех функциональных систем человека. В мозгу находятся чувствительные центры, анализирующие изменения, которые происходят как во внешней, так и во внутренней среде. Мозг управляет всеми функциями организма, включая мышечные сокращения и секреторную активность желез внутренней секреции. Главная функция нервной системы состоит в быстрой и точной передаче информации. О психическом состоянии человека можно судить по результатам исследования ЦНС и анализаторов.

Проверить состояние ЦНС можно при помощи **ортостатической пробы**, отражающей возбудимость нервной системы. Подсчитывается пульс в положении лежа после 5-10 минут отдыха, далее надо встать и измерить пульс в положении стоя. По разнице пульса в положении лежа и стоя за 1 минуту определяется состояние ЦНС.

Возбудимость ЦНС: слабая 0-6, нормальная 7-12, живая 13-18, повышенная 19-24 уд./мин.

Представление о функционировании нервной вегетативной системы можно получить **по кожно-сосудистой реакции**. Определяется она следующим образом: по коже каким-либо неострым предметом (неотточенный конец карандаша) с легким нажимом проводят несколько полосок. Если в месте нажима на коже появляется розовая окраска, кожно-сосудистая реакция в норме, белая – возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов повышена, красная или выпукло-красная – возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов высокая. Белый или красный демограф может наблюдаться при отклонениях в деятельности вегетативной нервной системы (при переутомлении, во время болезни, при неполном выздоровлении).

**Проба Ромберга** выявляет нарушение равновесия в положении стоя. Поддержание нормальной координации движений происходит за счет совместной деятельности нескольких отделов ЦНС. К ним относятся мозжечок, вестибулярный аппарат, проводники глубокомышечной чувствительности, кора лобной и височной областей. Центральным органом координации движений является мозжечок.

Проба Ромберга проводится в четырех режимах при постепенном уменьшении площади опоры. Во всех случаях руки у обследуемого подняты вперед, пальцы разведены и глаза закрыты. «Очень хорошо», если в каждой позе спортсмен сохраняет равновесие в течение 15 секунд и при этом не наблюдаются пошатывания тела, дрожание рук или век (тремор). При треморе выставляется оценка «удовлетворительно». Если равновесие в течение 15 секунд нарушается, то проба оценивается «неудовлетворительно». Этот тест имеет практическое значение в акробатике, спортивной гимнастике, прыжках на батуте, фигурном катании и других видах спорта, где координация имеет важное значение. Регулярные тренировки способствуют совершенствованию координации движений. В ряде видов спорта (акробатика, спортивная гимнастика, прыжки в воду, фигурное катание и др.) данный метод является информативным показателем в оценке функционального состояния ЦНС и нервно-мышечного аппарата. При переутомлении, травме головы и других состояниях эти показатели существенно изменяются.

**Тест Яроцкого** позволяет определить порог чувствительности вестибулярного анализатора. Тест выполняется в исходном положении стоя с закрытыми глазами, при этом обследуемый по команде начинает вращательные движения головой в быстром темпе. Фиксируется время вращения головой до потери обследуемым равновесия. У здоровых лиц время сохранения равновесия в среднем 28 секунд, у тренированных спортсменов 90 секунд и более. Порог уровня чувствительности вестибулярного анализатора в основном зависит от наследственности, но под влиянием тренировки его можно повысить.

Дыханием называется процесс, обеспечивающий потребление кислорода и выделение углекислого газа тканями живого организма. Этот процесс

осуществляется путем сложного взаимодействия систем дыхания, кровообращения и крови. Различают внешнее (легочное) и внутриклеточное (тканевое) дыхание. Внешним дыханием называется обмен воздухом между окружающей средой и легкими, внутриклеточным – обмен кислородом и углекислым газом между кровью и клетками тела.

Для определения состояния **дыхательной системы** и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используют следующие пробы.

**Проба Штанге** (задержка дыхания на вдохе). После 5 минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох, задерживают дыхание, время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения. Средним показателем является способность задержать дыхание на вдохе для нетренированных людей на 40-55 секунд, для тренированных на 60-90 секунд и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при заболевании или переутомлении это время снижается до 30-35 секунд. Эта проба характеризует устойчивость организма к недостатку кислорода.

**Проба Генчи** (задержка дыхания на выдохе). Выполняется также, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем является способность задержать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 25-30 секунд, для тренированных на 40-60 секунд и более.

**Проба Серкина.** После 5-минутного отдыха сидя определяется время задержки дыхания на вдохе в положении сидя (первая фаза). Во второй фазе выполняется 20 приседаний за 30 секунд и повторяется задержка дыхания на вдохе стоя. В третьей фазе после отдыха стоя в течение одной минуты определяется время задержки дыхания на вдохе сидя (повторяется первая фаза).

**Теппинг-тест.** Для выполнения этого теста берется лист бумаги, на котором вычерчиваются четыре смежных квадрата 10x10 см. Испытуемый, сидя за столом, должен за 20 секунд с помощью карандаша нанести максимальное количество точек. По команде сначала ставятся точки в одном квадрате, далее через каждые 5 секунд по сигналу без паузы точки ставятся в следующие квадраты. Оценивается количество точек, поставленных в каждом квадрате. Для точного подсчета точек следует вести линию карандашом от одной точки к другой. Средним показателем быстроты движений является способность поставить 30-35 точек в каждый квадрат за 5 секунд. Уменьшение количества точек от квадрата к квадрату указывает на недостаточную функциональную устойчивость нервно-мышечного аппарата.

### Вопросы для самоконтроля

1. Оценка показателей сердечно-сосудистой системы.
2. Оценка показателей дыхательной системы.
3. Контроль физической подготовленности занимающихся физическими упражнениями.
4. Функциональные пробы, тесты и индексы.

### Контрольный тест

1. Для укрепления здоровья рекомендуется бегать ежедневно:
  1. По 5-6 км в течение 1 часа
  2. По 3-4 км в течение 20-30 мин
  3. По 3-4 км в течение 1,5-2,0 час
2. Какой вид двигательной активности является самым доступным для человека.
  1. Бег.
  2. Плавание.
  3. Езда на велосипеде.
3. Какая ЧСС может быть максимальной при занятиях женщины в возрасте 50 лет.
  1. 190 уд./мин.
  2. 180 уд./мин.
  3. 170 уд./мин.
4. Занятия какой направленности рекомендуются для оздоровления в старшем и пожилом возрасте?
  1. На выносливость.
  2. На скорость.
  3. На силу.
5. Сколько раз в неделю рекомендуют заниматься ритмической гимнастикой.
  1. 1 раз
  2. 2-3 раза
  3. 6 раз
6. Что не относится к субъективным показателям здоровья?
  1. Настроение.
  2. Частота сердечных сокращений.
  3. Сон.
7. Самоконтроль - это
  1. Самонаблюдение за массой тела в процессе занятий физическими упражнениями.
  2. Самонаблюдение за артериальным давлением в процессе занятий физическими упражнениями. **Метод самонаблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом.**
  3. Самонаблюдение за частотой дыхания в процессе занятий физическими упражнениями.
8. Каким показателем можно оценить состояние сердечно-сосудистой системы.
  1. Частотой дыхания.
  2. Физической подготовленностью.
  3. Частотой сердечных сокращений.

**9. Что не относится к объективным показателям самоконтроля?**

1. Частота сердечных сокращений
2. Настроение
3. Частота дыхания

**10. Какой показатель характеризует состояние дыхательной системы?**

1. Частота сердечных сокращений;
2. Окружность грудной клетки;
3. Сила кисти;
4. Жизненная емкость легких.

**11. Антропометрические показатели - это**

1. Показатели, характеризующие состояние сердечно-сосудистой системы.
2. Комплекс морфологических и функциональных показателей, характеризующих возрастные и половые особенности физического развития.
3. Показатели, характеризующие состояние дыхательной системы.

**12. По какой пробе можно оценить состояние сердечно-сосудистой системы.**

1. Проба Руфье.
2. Проба Штанге.
3. Проба Генчи.

**13. По какой пробе можно оценить состояние нервно-мышечной системы?**

1. Проба Руфье.
2. Проба Штанге.
3. Ортостатическая проба.

**14. С помощью какого прибора измеряется сила разгибателей мышц спины.**

1. Спирометр.
2. Становый динамометр.
3. Кистевой динамометр.

**15. С помощью какого прибора измеряется сила кисти?**

1. Спирометр.
2. Становый динамометр.
3. Кистевой динамометр.

## ТЕМА 10. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА

### *10.1. Производственная физическая культура бакалавра*

#### План

1. Методические основы производственной физической культуры.
2. Методические основы производственной физической культуры.
3. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК.
4. Производственная физическая культура в рабочее время.

#### Методические основы производственной физической культуры

Использование средств физической культуры для повышения и поддержания профессиональной работоспособности всегда бывает связано с условиями и характером его труда. По сравнению со специалистом профессиональная сфера бакалавра шире, но в годы обучения в вузе еще окончательно не определена – в будущем бакалавр может специализироваться по той или иной специальности своего профессионального направления обучения. В этом плане профессиональное лицо специалиста просматривается более четко: его рабочее место, условия, характер труда и т.д., т.е. именно то, что определяет необходимость и возможность применения тех или иных средств физической культуры и спорта для обеспечения постоянной психофизической надежности специалиста. Поэтому при дальнейшем изложении материала мы будем, в основном, ориентироваться на профессиональную деятельность специалиста – выпускника того или другого факультета.

Современный труд приводит к перегрузкам одних функциональных систем организма и недогрузкам других, что неблагоприятно сказывается на общей дееспособности человека. Чтобы корректировать эти психофизиологические «перекося», проводятся мероприятия в системе организации труда, в числе которых и направленное применение специально подобранных физических упражнений. Использование средств физической культуры и спорта в целях поддержания и повышения общей и профессиональной дееспособности человека в теории и практике физической культуры получило название производственной физической культуры.

**Производственная физическая культура (ПФК)** – система методически обоснованных физических упражнений, физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, направленных на повышение и сохранение устойчивой профессиональной дееспособности. Форма и содержание этих мероприятий определяются особенностями профессионального труда и быта человека.



Заниматься ПФК можно как в рабочее, так и в свободное время. При неблагоприятных условиях труда (повышенная запыленность, загазованность) мероприятия ПФК могут осуществляться только после работы.

Цель ПФК – способствовать укреплению здоровья и повышению эффективности труда. Эффективность труда можно повысить за счет расширения физиологически допустимых границ его интенсивности, а также за счет повышения индивидуальной производительности, на уровень которой также оказывает определенное влияние физическая подготовленность. Задачи ПФК:

- подготовить организм человека к оптимальному включению в профессиональную деятельность;
- активно поддерживать оптимальный уровень работоспособности во время работы и восстанавливать его после ее окончания; заблаговременно проводить акцентированную психофизическую подготовку, к выполнению отдельных видов профессиональной деятельности; .,
- профилактика возможного влияния на организм человека неблагоприятных факторов профессионального труда в конкретных условиях.

### **Методические основы производственной физической культуры**

**Основа производственной физической культуры** – теория активного отдыха. Великий русский ученый И.М. Сеченов показал, что для организма наиболее благоприятен такой режим работы, когда происходит смена нагрузки, перемена усилий и групп работающих мышц. Он экспериментально доказал, что работоспособность восстанавливается быстрее и полнее не в состоянии покоя или пассивного отдыха, а в активном состоянии, когда специально организованные движения выполняются другими, неутомленными частями тела. В результате в утомленных функциональных системах усиливаются процессы восстановления и их работоспособность повышается.

В трудах другого великого русского физиолога И.П. Павлова мы находим объяснение того, как устойчивая работоспособность зависит от правильного чередования периодов работы и отдыха, о роли ЦНС в этом процессе.

Методическое обеспечение производственной физической культуры требует учитывать не только физические, но и психические нагрузки – умственную и нервно-эмоциональную напряженность труда, которая характеризуется степенью включения в работу высшей нервной деятельности и психических процессов. Чем большая нагрузка приходится на высшие отделы коры больших полушарий головного мозга, тем важнее переключить внимание работающих на другой вид деятельности.

Итак, методика ПФК находится в зависимости от характера и содержания труда и имеет «контрастный» характер:

- чем больше физическая нагрузка в процессе труда, тем меньше она в период активного отдыха, и наоборот;

- чем меньше в активную деятельность включены большие мышечные группы, тем в большей степени они подключаются при занятиях различными формами ПФК;
- чем больше нервно-эмоциональное и умственное напряжение в профессиональной деятельности, тем меньше оно должно быть в разнообразных физических упражнениях ПФК.

### **Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК**

Производственная физическая культура проявляется в различных формах:

- в рабочее время в форме производственной гимнастики и профессионально-прикладной физической подготовки;
- в свободное время в форме оздоровительно-восстановительных процедур, оздоровительно-профилактических физических упражнений, занятий в спортивных секциях;
- профессионально-прикладной физической подготовки к отдельным профессиональным видам работ.

Занятия в любых формах ПФК могут проводиться как индивидуально, так и в группах.

При выборе методов и средств важно учитывать условия труда и технологические особенности, воздействующие на трудовой процесс. Кроме того, необходимо принять во внимание такие факторы, как рабочая поза, разнообразие рабочих движений, загруженность отдельных функциональных систем. Например, при рабочей позе стоя, восстановительные и профилактические упражнения рекомендуется проводить в положении сидя или лежа. При рабочей позе сидя или в неудобных позах упражнения проводятся стоя в свободной позе. Соответственно подбираются и конкретные упражнения по «контрастному» методу.

На подбор методов и средств ПФК оказывает влияние динамика, характер и степень развивающегося утомления в течение рабочего дня, недели, месяца или года. В случаях значительного переутомления человека метод активного отдыха менее эффективен, чем пассивный отдых. Поэтому оценка степени рабочего утомления в течение рабочего времени или после него – необходимое условие для подбора оптимальных методов и средств ПФК.

### **Производственная физическая культура в рабочее время**

В рабочее время ПФК реализуется через производственную гимнастику. Это название достаточно условно, так как производственная гимнастика может в ряде случаев включать в себя не только гимнастические упражнения, но и другие средства физической культуры.

В особых случаях, для некоторых специалистов, даже в рабочее время могут быть организованы занятия по профессионально-прикладной физической подготовке

для обеспечения эффективного выполнения отдельных профессиональных видов работ.

**Производственная гимнастика** – это комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня, чтобы повысить общую и профессиональную работоспособность, а также с целью профилактики и восстановления.

Видами (формами) производственной гимнастики являются: вводная гимнастика; физкультурная пауза; физкультурная минутка; микропауза активного отдыха.

При построении комплексов упражнения необходимо учитывать:

1. рабочую позу (стоя или сидя), положение туловища (согнутое или прямое, свободное или напряженное);
2. рабочие движения (быстрые или медленные, амплитуда движения, их симметричность или асимметричность, однообразие или разнообразие, степень напряженности движений);
3. характер трудовой деятельности (нагрузка на органы чувств, психическая и нервно-мышечная нагрузка, сложность и интенсивность мыслительных процессов, эмоциональная нагрузка, необходимая точность и повторяемость движений, монотонность труда);
4. степень и характер усталости по субъективным показателям (рассеянное внимание, головная боль, ощущение болей в мышцах, раздражительность);
5. возможные отклонения в здоровье, требующие индивидуального подхода при составлении комплексов производственной гимнастики;
6. санитарно-гигиеническое состояние места занятий (обычно комплексы проводятся на рабочих местах).

**Вводная гимнастика.** С нее рекомендуется начинать рабочий день. Она проводится до начала работы и состоит из 5-8 общеразвивающих и специальных упражнений продолжительностью 5-7 минут.

Цель вводной гимнастики в том, чтобы активизировать физиологические процессы в тех органах и системах организма, которые играют ведущую роль при выполнении конкретной работы. Гимнастика позволяет легче включиться в рабочий ритм, сокращает период выработки работоспособности, увеличивает эффективность труда в начале рабочего дня и снижает отрицательное воздействие резкой нагрузки при включении человека в работу.

В комплексе упражнений вводной гимнастики следует использовать специальные упражнения, которые по своей структуре, характеру близки к действиям, выполняемым во время работы, имитируют их.

В зависимости от технологии и организации профессиональной деятельности вводная гимнастика может проводиться непосредственно перед началом рабочего времени или может быть включена в это время.

**Физкультурная пауза.** Она проводится, чтобы дать срочный активный отдых, предупредить или ослабить утомление, снижение работоспособности в течение

рабочего дня. Комплекс состоит из 7-8 упражнений, повторяемых несколько раз в течение 5-10 минут. Место физкультурной паузы и количество повторений зависит от продолжительности рабочего дня и динамики работоспособности.

При обычном 7-8-часовом рабочем дне с часовым обеденным перерывом при «классической» кривой изменения работоспособности рекомендуется проводить две физкультурные паузы: через 2-2,5 ч после начала работы и за 1-1,5 ч до ее окончания. Комплекс упражнений физкультурной паузы подбирается с учетом особенностей рабочей позы, движений, характера, степени тяжести и напряженности труда.

Физкультурная пауза при благоприятных санитарно-гигиенических условиях может проводиться на рабочих местах. В некоторых случаях из-за особенностей технологии производства (непрерывный производственный процесс, отсутствия должных санитарно-гигиенических условий) проводить физкультпаузу невозможно. Это заставляет обратить особое внимание на активное использование ПФК в свободное время.

**Физкультурная минутка** относится к малым формам активного отдыха. Это наиболее индивидуализированная форма кратковременной физкультурной паузы, которая проводится, чтобы локально воздействовать на утомленную группу мышц. Она состоит из 2-3 упражнений и проводится в течение рабочего дня несколько раз по 1-2 мин.

Физкультминутки с успехом применяются, когда по условиям организации труда и его технологии невозможно сделать организованный перерыв для активного отдыха, т.е. в тех случаях, когда нельзя останавливать оборудование, нарушать общий ритм работы, отвлекать надолго внимание работающего. Физкультминутка может быть использована в индивидуальном порядке непосредственно на рабочем месте. Работающий человек имеет возможность выполнять физические упражнения именно тогда, когда ощущает потребность в кратковременном отдыхе в соответствии со спецификой утомления в данный момент. Физкультминутки можно проводить в любых условиях, даже там, где по санитарно-гигиеническим условиям не допускается проведение физкультурной паузы.

**Микропауза активного отдыха.** Это самая короткая форма производственной гимнастики, длящаяся всего 20–30 секунд. Цель микропауз – ослабить общее или локальное утомление путем частичного снижения или повышения возбудимости центральной нервной системы. С этим связано снижение утомления отдельных анализаторных систем, нормализация мозгового и периферического кровообращения. В микропаузах используются мышечные напряжения и расслабления, которые можно многократно применять в течение рабочего дня. Используются приемы самомассажа.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Цели и задачи производственной физической культуры.
2. Формы производственной физической культуры.
3. Виды производственной физической культуры.

## ***10.2. Физическая культура и спорт в свободное время студента***

### **План**

1. Утренняя гигиеническая гимнастика.
2. Утренние или вечерние специально направленные физические упражнения.
3. Краткие занятия физическими упражнениями в обеденный перерыв и попутная тренировка.

### **Утренняя гигиеническая гимнастика**

Основные формы занятий физкультурой студентов в свободное время:

- утренняя гигиеническая гимнастика;
- утренние или вечерние специально направленные занятия физическими упражнениями;
- краткие занятия физическими упражнениями в обеденный перерыв;
- попутная тренировка;
- физкультурно-спортивные занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей, профессионально-прикладной физической подготовки.

Комплекс несложных упражнений утренней гигиенической гимнастики «зарядки» позволяет легко и приятно перейти от утренней вялости к активному состоянию, быстрее ликвидировать застойные явления, возникающие в организме после ночного бездействия. Применительно к производственной физической культуре утренняя зарядка повышает возбудимость центральной нервной системы, постепенно активизирует основные функциональные системы организма и тем самым ускоряет вработываемость в трудовой процесс. Наблюдения за группой студентов, регулярно выполнявших утреннюю зарядку, и за теми, кто не делал ее, показали, что у первых период включения в качественный учебный труд составил 15 минут, у вторых – до 45 минут.

В комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики включают упражнения и корригирующего и профилактирующего характера.

При составлении индивидуального комплекса следует позаботиться, чтобы он удовлетворял следующим требованиям:

- упражнения должны соответствовать функциональным возможностям организма, специфике трудовой деятельности;
- выполняться в определенной последовательности;
- носить преимущественно динамический характер, выполняться без значительных усилий и задержки дыхания;
- нагрузка должна постепенно возрастать с некоторым снижением к концу зарядки;

- комплекс следует периодически обновлять, так как привычность упражнений снижает эффективность занятий.

Рекомендуется следующая примерная схема последовательности упражнений утренней гимнастики (для работников умственного труда):

1. Упражнения, способствующие постепенному переходу организма из заторможенного состояния в рабочее (ходьба, медленный бег, потягивание).
2. Упражнения, активизирующие деятельность сердечно-сосудистой системы (махи руками в разных направлениях, неглубокие выпады и т.п.).
3. Упражнения, укрепляющие мышцы тела, тренирующие дыхание, улучшающие мозговое кровообращение (вращение и наклоны головы, туловища, повороты вправо и влево, наклоны в сторону, прогибание назад).
4. Упражнения на развитие силовых возможностей.
5. Упражнения, способствующие подвижности суставов.
6. Упражнения для мышц брюшного пресса.
7. Упражнения для ног, включая приседание на одной ноге, подскоки.
8. Завершают утреннюю гигиеническую гимнастику упражнения на расслабление и восстановление дыхания (ходьба с движениями рук).

Продолжительность утренней гимнастики от 8-10 до 20-30 минут. Практически, здоровые люди в возрасте до 40 лет могут проводить такую зарядку в темпе, при котором пульс повышается до 150 уд./мин. (после 50 лет – пульс до 140 уд./мин., для 60-летних – 120 уд./мин.).

Однако далеко не все люди легко и безболезненно переносят в ранние утренние часы повышенные нагрузки. Для некоторых целесообразно ограничиться минимумом упражнений, направленных на снятие утренней вялости, а более активные упражнения перенести на послерабочие вечерние часы.

### **Утренние или вечерние специально направленные физические упражнения**

Занятия в виде специально подобранного комплекса упражнений проводятся с повышенной нагрузкой и имеют профилактическую направленность. С помощью специально-направленных упражнений (табл. 1) снимаются неблагоприятные последствия малоподвижного, тяжелого физического, монотонного труда, работы в вынужденной неудобной позе, с повышенной нервно-эмоциональной напряженностью, в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях.

Таблица 1

Направленность комплексов физических упражнений профилактического воздействия на самостоятельных и групповых занятиях (с использованием материалов Н.А. Мусаелова, Л.Н. Нифонтовой)

Негативные факторы профессионального труда	Направленность занятий и подбора упражнений
Тяжелый физический труд	Профилактика перенапряжения мышечного аппарата и отрицательного влияния на опорно-двигательный аппарат.
Гипокинезия и гиподинамия	Развитие выносливости, силы, подвижности суставов, координации движений, ловкости.
Неудобная или однообразная рабочая поза	Коррекция осанки, ликвидация застойных явлений в области малого таза и нижних конечностей, профилактика шейных остеохондрозов и пояснично-крестцовых радикулитов.
Повышенная загруженность мышц кисти предплечья	Профилактика перенапряжения мышц и нервно-мышечных заболеваний рук.
Монотонность	Двигательная перемена деятельности, повышенная эмоциональность занятий.
Повышенная нервно-эмоциональная напряженность	Снятие нервной напряженности, стабилизация работы; сердечно-сосудистой и дыхательной систем, расслабление.
Неблагоприятные санитарно-гигиенические условия	Улучшение функции дыхания в благоприятных условиях, повышение устойчивости к высоким, низким температурам и к их перепадам

Благодаря физическим упражнениям можно повысить устойчивость организма и к другим неблагоприятным факторам (вибрация, укачивание, недостаток кислорода).

### Краткие занятия физическими упражнениями в обеденный перерыв и попутная тренировка

Известный кардиолог профессор Н. Мухарлямов писал, что «тем, у кого «сидячая» работа, в обед следует ограничиться чаем с бутербродом, а остальное время перерыва использовать для прогулки, игры в настольный теннис, легкой пробежки». Иными словами, вместо того чтобы приобретать калории, следует активно их расходовать, а полный обед лучше перенести на послерабочее время.

Во многих учреждениях в обеденный перерыв сотрудники с увлечением играют в настольный теннис. Это и есть часть производственной физической культуры, в которой присутствуют элементы повышенной двигательной активности и своеобразной гимнастики микромышц глаз, гимнастики зрительного анализатора.

Общая физическая нагрузка вовремя может быть весьма значительной, ведь за одну партию игрок выполняет 15-20 подач, от 60 до 150 ударов, 15-20 раз наклоняется за мячом. По данным шведских исследователей, частота пульса у высококвалифицированных теннисистов к концу первой партии достигает 152 уд./мин., к концу второй – 165, а в конце третьей приближается к 200 уд./мин. Этот пример дает представление о значительной физиологической нагрузке этой, казалось бы, несложной и доступной игры.

**Попутная тренировка** – это по своей сути неорганизованное индивидуальное действие, направленное на повышение двигательной активности без существенных затрат дополнительного времени. Термин «тренировка» здесь весьма условен. Речь идет об использовании для дополнительной физической нагрузки обычных условий труда и быта. Сюда относится пешее передвижение вместо езды на транспорте по пути на работу и обратно.

Дополнительная физическая нагрузка очень важна для представителей малоподвижных видов труда (оптимальный расход энергии на мышечную работу составляет 1300–2200 ккал в сутки). Кроме того, как отмечают психологи, за время пешего передвижения у человека снижается нервно-эмоциональное напряжение. Это особенно важно при возвращении домой после напряженного рабочего дня.

Столь же полезно использовать велосипед для поездки на работу и обратно, а также по домашним делам. Чтобы активизировать работу крупных мышечных групп, имеющих недостаточную нагрузку, необходимо подниматься по лестничным маршам, эскалаторам метро. При подъеме по лестнице затрачивается значительно больше энергии, чем при ходьбе по ровной местности. Поднимаясь по обычной лестнице в среднем темпе, человек расходует 0,012 ккал/кг на 1 м подъема. Затраты энергии при спуске составляют одну треть затрат при подъеме. Поэтому следует взять за правило не пользоваться без особой нужды лифтом при подъеме хотя бы до четвертого этажа. Получить дополнительную физическую нагрузку помогают разнообразные бытовые и хозяйственные работы: уборка квартиры, мытье пола, работа на приусадебном участке и в личном хозяйстве. Все эти виды труда приравниваются к физическому труду умеренной тяжести.

Почти в любых условиях можно делать изометрические упражнения на отдельные группы мышц, совершенно не заметные для окружающих. Олимпийский чемпион, доктор медицинских наук, профессор А.Н. Воробьев в этой связи указывал: «Тренирует мышцы любая физическая нагрузка. Скажем, когда мне, приходится ехать в поезде дальнего следования, делаю так называемые изометрические упражнения – с их помощью можно дать нагрузку на любую мышцу. В дополнение –приседания, отжимания».

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Основные формы занятий физкультурой студентов в свободное время
2. Требования для составления индивидуального комплекса
3. Примерная схема последовательности упражнений утренней гимнастики
4. Цели и задачи попутной тренировки



### ***10.3. ПФПП бакалавра в профилактике профессиональных заболеваний***

#### **План**

1. ПФПП бакалавра в свободное время.
2. Дополнительные средства повышения работоспособности.
3. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
4. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических факторов на содержание производственной физической культуры бакалавров.

#### **ПФПП бакалавра в свободное время**

ПФПП - это самостоятельные занятия не имеют принципиального отличия от аналогичных занятий в рабочее время. Как правило, в этих коллективных (секция ПФПП) или индивидуальных самостоятельных занятиях более ярко проявляется личная заинтересованность каждого занимающегося в повышении или поддержании своей специальной психофизической подготовленности. Очень часто стимулом к таким занятиям может быть не только качественное выполнение своих профессиональных функций, но и стремление через повышение личной профессионально-прикладной физической подготовленности занять на конкурсной основе интересующую его должность или отдельные поручения на выполнение интересного для него вида профессиональной деятельности. Такая ситуация чаще всего возникает у профессионалов, связанных с экспедиционными видами работ.

#### **Дополнительные средства повышения работоспособности**

К дополнительным средствам относятся не только гантели, скакалки, набивные мячи, гимнастические стенки, но и различные тренажеры («бегущая дорожка», «велотренажер» и многие другие развивающие выносливость, силу, быстроту, подвижность суставов). Применение тренажеров повышает интенсивность занятий благодаря дополнительным нагрузкам, избирательному воздействию на отдельные функциональные системы, мышечные группы. Тренажеры позволяют строго дифференцировать физическую нагрузку. В настоящее время используются тренажеры с обратной информационной связью, позволяющие регулировать нагрузку в зависимости от реакции организма. Для восстановительных процедур применяются различные массажеры.

Физические упражнения могут сочетаться или последовательно применяться с водно-тепловыми процедурами, способствующими расслаблению, восстановлению работоспособности (душевые установки с дождевым, восходящим, контрастным и другими вариантами водных потоков; подводный массаж, русские бани и сауны). С этой же целью используются музыкальное сопровождение физических упражнений и

восстановительных процедур, комнаты психологической разгрузки со специальными креслами для релаксации и видео – и аудиоэффектами. В помещении психологической разгрузки через средства аэрации воздуха могут поступать запахи цветов, хвойного леса, травы, скошенного сена, что также положительно влияет на процесс восстановления после профессионального труда.

### **Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры**

Статистически доказано, что здоровый, физически подготовленный человек меньше подвержен случайным и профессиональным травмам в силу хорошей реакции, достаточных скоростно-силовых возможностей. У него более высокая устойчивость против заболеваний, проникающей радиации.

Основная задача физических упражнений профилактической направленности – повысить устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов труда.

К ним относятся:

- перенапряжение, возникающее при тяжелом физическом труде; гипокинезия – ограничение количества и объема движений;

- монотония, связанная с выполнением одинаковых операций, с непрерывной концентрацией внимания (именно в этом состоянии, подобном полудреме увеличивается вероятность травматизма), рабочая поза, которая становится причиной целого ряда неблагоприятных отклонений (заболевание органов малого таза, кифозы, сколиозы, ослабление мышц живота и др.); повышенная нервно-эмоциональная напряженность труда, вибрация и укачивание, неблагоприятные санитарно-гигиенические условия (запыленность, загазованность, плохое освещение).

Чтобы снизить эти неблагоприятные воздействия, в свободное время проводится так называемая профилактическая гимнастика – это комплекс упражнений, подобранных для профилактики неблагоприятных влияний в процессе труда и снижения профессионального травматизма. Количество упражнений, темп их выполнения, продолжительность комплекса в каждом отдельном случае различные.

Групповые занятия профилактической гимнастикой могут проводиться в обеденный перерыв или сразу после окончания работы в специальных помещениях. В качестве примера приводим упражнения непосредственного воздействия, предложенные профессором В.Э. Нагорным для тренировки сосудов головного мозга:

1. Движения головой (наклоны, поворот, кружения).

2. То же в сочетании с движениями рук.

3. Принять позы, при которых голова оказывается ниже других частей тела (подъем ног лежа на спине, «велосипед», стойка на лопатках, локтях, голове).

4. Быстрые перемещения головы с возникновением сил инерции («рубка дров», качательные движения туловищем).

5. Сгибание позвоночника в области шеи, груди (заведение ног за голову в положении лежа на спине).

6. Интенсивное дыхание через нос, резкое сокращение диафрагмы (бег, передвижение на лыжах и т.п.), дыхание только через нос («рубка дров» с интенсивным выдохом).

7. Приемы массажа и самомассажа, включающие несильное постукивание пальцами по голове.

### **Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических факторов на содержание производственной физической культуры бакалавров**

На содержание производственной физической культуры, как в рабочее, так и в свободное время оказывают влияние индивидуальные особенности человека. При выборе форм и при упражнениях ПФК учитывают половые отличия занимающихся.

Так, например, при продолжительной работе в положении сидя у женщин чаще, чем у мужчин возникают и в большей степени проявляются неблагоприятные последствия застойных явлений в области малого таза. При выполнении работы преимущественно в положении стоя у женщин чаще бывают осложнения, связанные с нарушением венозного кровообращения в нижних конечностях. Предрасположенность к таким нарушениям может носить наследственный характер. Все это должно учитываться как при определении, например, количества физкультурминут в течение рабочего дня, так и при подборе специальных упражнений.

Возрастные отличия обычно влияют на продолжительность физкультурных пауз, интенсивность выполнения комплекса отдельных упражнений. Общая физическая нагрузка в утренней гигиенической или специализированной гимнастике по-разному переносится «совами» и «жаворонками», поэтому важно учитывать индивидуальные различия в переносимости физической нагрузки различными людьми в разное время суток.

Географо-климатические условия также могут оказывать свое влияние на содержание ПФК. Например, длинная полярная ночь и длинный полярный день на Севере вносят определенный дисбаланс в нормальное функционирование организма, нарушая его естественный биологический ритм.

На подбор упражнений ПФК влияют также температурные и климатические особенности времен года в тех или иных регионах.

### Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите дополнительные средства повышения работоспособности.
2. Что относится к неблагоприятным факторам труда.
3. Каково влияние географо-климатических условий на содержание ПФК.
4. Составьте комплекс упражнений для профилактики заболеваний поясничного отдела спины.

### Контрольный тест

#### 1. Производственная физическая культура-это...

1. Это комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня, чтобы повысить общую и профессиональную работоспособность, а также с целью профилактики и восстановления.
2. Система методически обоснованных физических упражнений, физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, направленных на повышение и сохранение устойчивой профессиональной дееспособности.
3. Набор элементарных физических упражнений, которые выполняются сотрудниками организации на рабочем месте и включаются в режим рабочего дня с целью повышения работоспособности, укрепления здоровья и предупреждения утомления сотрудников.

#### 2. Основное назначение утренней гигиенической гимнастики.

1. Для снятия отрицательных эмоций с предыдущего дня.
2. Для подготовки организма человека для работы в течение дня.
3. Для улучшения показателей здоровья.

#### 3. В комплексы утренней гимнастики не рекомендуется включать.

1. Дыхательные упражнения.
2. Упражнения на расслабление.
3. Упражнения статического характера.

#### 4. Упражнения в течение учебного дня выполняются для...

1. Повышения работоспособности, снятия напряжения.
2. Снижения массы тела.
3. Увеличения силовой выносливости.

#### 5. Цель микропаузы...

1. Повышение функциональных возможностей профессионально-прикладной физической подготовки.
2. Активизировать физиологические процессы в тех органах и системах организма, которые играют ведущую роль при выполнении конкретной работы.
3. Ослабить общее или локальное утомление путем частичного снижения или повышения возбудимости центральной нервной системы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абсалямов Т.М., Булатова М.М., Булгакова Н.Ж. и др. Плавание. - Киев: Олимпийская литература, 2000.- 495 с.
2. Блеер А.Н. Терминология спорта. Толковый словарь-справочник /А.Н. Блеер, Ф.П. Суслов, Д.А. Тышлер. - М., 2010.
3. Бурбо Л. Кардиоаэробика.- Ростов на Дону: Феникс, 2005.- 160 с.
4. Ингерлейб М.Б. Анатомия физических упражнений. - Ростов на Дону: Феникс, 2009.- 192 с.
5. Ильинич В.И. Физическая культура студента: Учебник/ Под ред. В.И. Ильинича. - М.: Гардарики, 2000. - 448 с.
6. Илькевич Т.Г., Медведкова Н.В. Физкультурно-оздоровительная деятельность студенток-художниц (учебно-методическое пособие) - Гжель: ГГУ, 2017. - 68 с.
7. Илькевич Т.Г., Медведкова Н.В. Физическая культура: учебное пособие для студентов художественных специальностей (учебное пособие). - Гжель: ГГУ, 2018. - 160 с.
8. Йегер С. Делаем фигуру на велосипеде. - Минск: Попурри, 2011.- 224 с.
9. Ким Н.К. Коррекция фигуры. - М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2007.- 272 с.
10. Ковшура Е.О. Оздоровительная классическая аэробика. - Ростов на Дону: Феникс, 2013.- 167 с.
11. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. - М.: Физкультура и спорт, 1989.- 224 с.
12. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний. - М., 2008.
13. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры и спорта. - М., 2009.
14. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений: учебное пособие.- М.: Владос-пресс, 2008.- 239 с.
15. Селуянов В.И. Технология оздоровительной физической культуры.- М.: Дивизион, 2009.- 192 с.
16. Тихомирова И. Пресс-гимнастика.- СПб-б.: Питер, 2007.- 160 с.
17. Третьякова Н.В., Андрюхина Т.В., Кетриш Е.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие.- М.: Спорт, 2016.- 280 с.
18. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта.- М.: Академия, 2014.- 480 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Комплекс оздоровительной гимнастики

#### I. Упражнения суставной гимнастики

1. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, круговые вращения головой 6-8 раз в одну сторону, 6-8 раз в другую.
2. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, круговые вращения в плечевых суставах 8 кругов вперед, 8 кругов назад.
3. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, вращения тазом 8 кругов в одну сторону 8 в другую.
4. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч с согнутыми на уровне груди руками, локти не опускать, произвести скручивания поочередно вправо и влево 12 раз.

#### II. Упражнения для профилактики и коррекции нарушений осанки

5. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки расслаблены, согнуты в локтях, кисти подняты к плечам. На вдохе поднять руки над головой отведя левую ногу назад. Вернуться в исходное положение. Повторить с другой ногой. Всего 6–8 раз на каждую сторону.
6. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны. Поднять руки через стороны вверх, наклонить туловище вправо. Вернуться в и. п. Повторить в другую сторону. Всего 6–8 раз на каждую сторону.
7. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки расслаблены. Поднять руки через стороны вверх в замок, упругие наклонить назад. Вернуться в и. п. Завести руки назад в замок, упругие покачивание вверх. Вернуться в и. п. Повторить 6–8 раз.
8. Встать спиной к стенке, так чтобы касались затылок, лопатки, ягодицы и пятки, выпрямится и запомнить это положение, отойти от стены и сохранить принятое положение.

#### III. Упражнения корригирующей гимнастики для глаз

(по И. В. Смирнову, 1998; Е. А. Бойко, 2011; Г. Г. Демирчоглян, 2003).

1. И. п. – сидя «по турецки», руки на коленях, закрыть глаза сильно сжать веки – 5–7 секунд, открыть глаза посмотреть вдаль. Снова закрыть глаза, сжав веки на 5–7 секунд. Открыть глаза и посмотреть на нос 5–6 раз.
2. И. п. – сидя «по турецки», руки на коленях, посмотреть 1 – вверх 2 – вниз 3 – вправо 4 – влево, повторить 3–5 раз с интервалом между повторениями 10 сек.
3. И. п. – сидя, «по турецки», руки на коленях, быстро моргать в течение 15 секунд. Открыть глаза, отдыхать 10–15 секунд – 3–5 секунд, повторить 3 раза с интервалом в 5–7 сек.

### **Комплекс упражнений, направленный на активизацию организма и подготовку в учебной деятельности**

1. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, ходьба на месте 30 сек.
2. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки вверх. Потянутся за руками вверх, задержатся на 1-2 сек., небольшой прогиб назад, вернуться в исходное положение.
3. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на талии. Медленно выполнять круговые движения головой в правую затем в левую сторону. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.
4. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Наклонить голову вправо, надавить на голову правой рукой. Затем так же в левую сторону. Повторить 6–8.
5. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны. Отведя таз вправо, умеренный наклон влево, левая рука на талии, правая поднята вверх над головой, тянется в лево. Вернуться в и. п. То же в другую сторону. Повторить 6–8 раз.
6. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на пояснице. Сделать прогиб в пояснице, задержаться на 2–3 сек. Поднять руки над головой, сделать наклон вперед с прямыми руками, задержатся 2–3 сек. Наклонится к ногам, руки отвести назад, соединить кисти за спиной, (крепкий замок), произвести пружинящее движение руками вверх 10–12 раз. Вернуться в и. п. повторить 3 раза.
7. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки подняты вверх. Наклонится вперед к правой ноге и сделать четыре пружинящих движения в наклоне к правой ноге. Затем глубокий наклон по середине, расслабленные руки вперед-скрестно. Наклонится вперед к левой ноге и сделать четыре пружинящих движения в наклоне к левой ноге. Повторить 6–8 раз.
8. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Поднять и согнуть правую ногу, произвести 6-8 круговых движений в области тазобедренного сустава. Вернуться в и. п. То же самое с левой ноги. Повторить 6–8 раз.
9. И. п. – упор присев (ноги вместе). Встать, левую ногу отвести в сторону вверх, руки через стороны поднять вверх. Вернуться в и. п. То же, стоя на левой ноге. Повторить 6–8 раз.
10. И. п. – стоя, «Капитанское», одна рука под козырек другая на голове, выпрямить вперед, поменять руки, повторить 10–12 раз.

### **Комплекс упражнений, направленный на снижение утомления и повышение работоспособности**

1. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Медленно выполнять круговые движения головой в правую затем в левую сторону. Повторить 6–8 раз.
2. И. п. – сидя на стуле, положить одну руку на голову, другую вытянуть в сторону. При помощи руки выполнить наклоны головы в противоположную сторону от вытянутой руки, оказывая сопротивление мышцами шеи. Повторить 6–8 раз.
3. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки вверх. Глубокий наклон вперед, расслабиться и покачаться туловищем попеременно в разные стороны, увеличивая амплитуду наклона и в сторону. Повторить 6–8 раз.
4. И. п. – сидя на стуле, спина прямая, руки на бедрах. Выполнить поворот туловища влево вместе с руками, стараясь коснуться спинки стула. Вернуться в исходное положение. Выполнить упражнение в другую сторону. Повторить 6–8 раз.
5. И. п. – сидя на стуле, спина прямая, руки на коленях. Правую ногу выпрямить вперед, поставить на пятку. Наклонится туловище к правой ноге, задержаться в этом положении на 1-2 сек., вернуться в и.п. Выполнить к другой ноге. Повторить 6–8 раз.
6. И. п. – сидя на стуле, спина прямая. Сжать пальцы в кулак и сделать круговые движения кистями влево, затем вправо. Повторить упражнение 4–8 раз.
7. И. п. – сидя на стуле, спина прямая. С силой сжимать и разжимать пальцы. Повторить упражнение 5–6 раз.
8. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Присесть до касания ягодицами стула, руки подать максимально вперед. Вернуться в исходное положение. Повторить упражнение 5–6 раз.
9. И. п. – сидя на стуле, спина прямая. Взяться обеими руками за спинку. Не отпуская рук подать тело максимально вперед. Задержаться в этом положении на 2-3 секунды. Вернуться в исходное положение. Повторить упражнение 5–6 раз.



### **Комплекс упражнений, направленный на профилактику негативных последствий учебной деятельности**

1. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вдоль туловища. Сделать полунаклон вперед, руки вперед, ноги чуть согнуты, спина круглая, зафиксировать положение на 2–3 сек. Вернуться в и. п. Повторит 4–6 раз.

2. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Отвести правую ногу назад на носок, поднять руки вверх, прогнуться в пояснице. Вернуться в и. п. Отвести левую ногу назад на носок, поднять руки вверх, прогнуться в пояснице. Вернуться в и. п.

3. И. п. – сидя, ноги выпрямлены вперед, руки наверх. Наклонится к ногам, руками захватить пальцы ног, зафиксировать на 5–7 сек. Вернуться в и. п.

4. И. п. – сидя, ноги согнуть перед собой, руками обхватить колени и притянуть к груди, голову наклонить вперед («свернуться в клубок»). Ноги выпрямить, разводя их в стороны, руки вверх, голову поднять, немного наклониться назад. Вернуться в и. п.

5. И. п. – стоя на четвереньках. Наклонить таз вправо, задержатся 1–2 сек. Вернуться в и. п. Затем влево. Вернуться в и. п. Повторить 6–8 раз.

6. И. п. – стоя на четвереньках. Округлить спину вверх, прогнуть вниз, повторить 6–8 раз.

7. И. п. – лежа на животе. Выпрямить руки вперед. Одновременно поднять руки и ноги, задержатся на 20 сек. опустится на пол, расслабится. Повторит 4 раза.

8. И. п. – лежа на животе. Ноги согнуть в коленях, обхватить их руками и оторвать голову зафиксировать на 20 сек., расслабится. Повторить 4 раза.

9. И. п. – лежа на спине. Развести руки в стороны, ладони прижать к полу, ноги выпрямить вверх. Положить прямые ноги попеременно вправо на пол (ноги движутся вертикально плоскости), голову повернуть в противоположную сторону. Повторить в другую сторону. Повторить 6–8 раз.

10. И. п. – лежа на спине, ноги максимально согнуты в коленях. Поднять туловище максимально высоко, задержатся на 20–30 сек. опустится на пол. Повторить 4 раза.

# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КУРС ЛЕКЦИЙ ДЛЯ БАКАЛАВРОВ

## Учебное пособие

Гусев А.В., Илькевич К.Б., Болдов А.С.

**Главный редактор:** Краснова Наталья Александровна – кандидат экономических наук, доцент, руководитель НОО «Профессиональная наука»

**Технический редактор:** Канаева Ю.О.

ISBN 978-5-907607-49-1



Усл. печ. л. 11,9.

Объем издания 2,5 МВ

Оформление электронного издания:

НОО Профессиональная наука, [mail@scipro.ru](mailto:mail@scipro.ru)

Дата размещения: 25.10.2023 г.

URL: [http://scipro.ru/conf/physical\\_cultures1023.pdf](http://scipro.ru/conf/physical_cultures1023.pdf)