

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАНА**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ТУРАЕВ М.М.**

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
для студентов высших учебных заведений  
(направление «Физическая культура»)**

Учебное пособие

Бухара – 2021  
«Бихоро-нашр»-нашриёти

**74.267.5я7**

**Т 86**

Данное учебное пособие написано в соответствии с программой по модифицированной профилирующей дисциплине учебного плана институтов физической культуры – теории и методике физической культуры.

В учебном пособии содержится материал по основной части данной дисциплины – общим основам теории и методике физического воспитания, а также по специализированным разделам предмета (как одного из основных компонентов физической культуры) и профессионально-прикладных форм физической культуры. Учебное пособие адресована студентам факультетов физической культуры педагогических институтов.

**Автор:** преподаватель кафедры «Теории и методике физической культуры» Бухарского государственного университета Тураев Махмуд Мухамедович

**Рецензенты:**

**Кадиров Р.Х.** - к.п.н., доцент кафедры теории и методике физической культуры Бухарского государственного университета

**Мустафаев Б.И.** - к.п.н., заведующий кафедрой «Методики прикладных наук и внешкольного образования» Бухарского областного регионального центра переподготовки и усовершенствования работников народного образования

Рекомендовано к изданию в качестве учебного пособия в соответствии с решением 4-го Учёного совета Бухарского государственного университета от 10 октября 2020 года.

**ISBN 978-9943-7539-1-4**

**© ТУРАЕВ М.М.**

## **Аннотация**

*Учебное пособие «Теория и методика физического воспитания» составлено в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовленности обучающихся по направлению 5112000 Педагогическое образование, профиля «Физическая культура».*

*Основное содержание пособия «Теория и методика физического воспитания» составляют актуальные вопросы, посвященные теоретическим предпосылкам организации физического воспитания подрастающего поколения в общеобразовательных школах, обоснованию цели и задач физического воспитания на различных этапах возрастного развития ребенка; средствам, методам и формам организации физического воспитания детей начальных классов и старшего школьного возраста; планированию и контролю в физическом воспитании как необходимым предпосылкам для оптимизации физкультурно-оздоровительной работы в общеобразовательных школах.*

*Пособие предназначено для студентов физкультурных вузов, а также может быть полезно учителям физической культуры общеобразовательных школ.*

## СОДЕРЖАНИЕ

### Раздел I. Общие основы теории физической культуры.

Введение.....	10
Модуль 1. Цели и задачи предмета теории и методики физической культуры.	
1.1. Понятие теории и методики физической культуры.....	11
1.2. Цель и задачи предмета теории и методики физической культуры.....	13
1.3. Основные аспекты конкретизации задач в физическом воспитании.....	15
1.4. Современные достижения в области физической культуры и спорта...	17
Модуль 2. Общая характеристика развития системы физической культуры Республики Узбекистан.....	21
2.1. Общая характеристика развития системы физической культуры Республики Узбекистан.....	21
2.2. Массово-оздоровительная физическая культура.....	23
Модуль 3. Значение документов принятые Правительством Республики Узбекистана по физической культуре и спорту.....	25
3.1. Значение документов принятые Правительством Республики Узбекистана по физической культуре и спорту .....	25
Модуль 4. Функции и формы физической культуры в обществе.....	28
4.1. Функции физической культуры.....	28
4.2. Современная роль физической культуры.....	29
4.3. Оздоровительный и профилактический эффект физической культуры.....	30
Модуль 5. Средства физического воспитания.....	35
5.1 Содержание и формы физических упражнений.....	35
5.2 Понятия и средства физического воспитания.....	43
Модуль 6. Дидактические принципы физического воспитания.....	47
6.1.1. Содержание и характеристика дидактических принципов.....	47
6.1.2. Принципы сознательности и активности.....	47
6.1.3. Принцип наглядности.....	49
6.1.4. Принципы доступности и индивидуализации.....	50
6.1.5. Принцип систематичности.....	52
6.2. Характеристика принципов, выражающих специфические закономерности занятий физическими упражнениями.....	52
6.2.1. Принцип непрерывности.....	52
6.2.2. Принцип прогрессирования воздействий.....	54
6.2.3. Принцип цикличности.....	55
6.2.4. Принцип возрастной адекватности педагогического воздействия.....	56
Модуль 7. Методы формирования физической культуры личности.....	57

7.1.1. Понятие о методе.....	57
7.1.2. Современные представления о классификации методов. Общие требования к их выбору.....	61
7.1.3. Методы, направленные на овладение двигательными умениями и навыками.....	65
7.1.4. Методы, направленные на совершенствование двигательных навыков и развитие физических качеств.....	67
Модуль 8. Основы построения обучения двигательных способностей.....	82
8.1. Понятие о двигательных способностях.....	82
8.2. Характеристика двигательных способностей.....	86
8.3. Предпосылки развития двигательных способностей.....	89
8.4. Возрастные особенности двигательных способностей.....	90
8.5. Двигательные умения и навыки как предмет обучения в физическом воспитании.....	95
Модуль 9. Закономерности формирования двигательных навыков.....	97
9.1. Формирование двигательного навыка.....	98
9.2. Стадии формирования двигательного навыка.....	98
9.3. Основные этапы формирования двигательного навыка.....	99
Модуль 10. Методика воспитания физических качеств.....	104
Модуль 10.1. Воспитание силовых способностей.....	104
10.1.1. Факторы, влияющие на проявление силовых способностей.....	104
10.1.2. Методы воспитания силовых способностей.....	105
10.1.3. Характеристика средств и методов воспитания скоростно-силовых способностей.....	109
10.1.4. Классификация силовых способностей (собственно-силовые, скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость).....	111
Модуль 10.2. Обучение скоростных способностей.....	114
10.2.1. Понятие о скоростных способностях.....	114
10.2.2. Методика воспитания быстроты.....	115
10.2.3. Воспитание быстроты движений. Методы строго регламентированного упражнения.....	117
10.2.4. Структура скоростных способностей.....	120
10.2.5. Средства развития скоростных способностей.....	123
10.2.6. Методы развития скоростных способностей.....	124
10.2.7. Контрольные упражнения и тесты для определения уровня развития скоростных способностей.....	130
Модуль 10.3. Воспитание координационных способностей и гибкости.....	132
10.3.1. Понятие о двигательно-координационных способностях.....	132

10.3.2. Задачи и средства развития координационных способностей.....	132
10.3.3. Методы развития координационных способностей.....	135
10.3.4. Методы не строго регламентированного варьирования.....	138
10.3.5. Понятие о гибкости.....	143
10.3.6. Гибкость и методика ее развития.....	144
10.3.7. Общая характеристика гибкости.....	146
10.3.8. Основные средства воспитания гибкости.....	148
10.3.9. Методика совершенствования гибкости.....	149
10.3.10. Контрольные упражнения и тесты для определения уровня развития гибкости.....	153
 Модуль 10.4. Методика воспитания ловкости.....	 155
10.4.1. Понятие о ловкости.....	155
10.4.2. Ловкость и методы ее воспитания.....	156
10.4.3. Методика тренировки (развития) ловкости.....	159
10.4.4. Средства и методы воспитания ловкости.....	163
10.4.5. Физиологические и психологические основы ловкости.....	164
10.4.6. Основы методики воспитания ловкости.....	165
 Модуль 10.5. Выносливость и основы методики ее воспитания.....	 168
10.5.1. Понятие о выносливости.....	168
10.5.2. Методы воспитания выносливости.....	169
10.5.3. Методика воспитания общей выносливости.....	170
10.5.4. Методика воспитания анаэробной выносливости.....	171
10.5.5. Особенности воспитания специфических типов выносливости.....	172
10.5.6. Средства воспитания выносливости.....	174
10.5.7. Тесты, используемые для определения уровня развития выносливости.....	176
 Модуль 11. Педагогический контроль на уроках физического воспитания..	 179
11.1. Понятие о педагогическом контроле.....	179
11.2. Методы контроля.....	182
11.3. Педагогическое наблюдение. Контрольные испытания.....	183
11.4. Педагогическое моделирование.....	188
11.5. Хронометраж урока физической культуры. Пульсометрия.....	188
11.6. Использование информационных технологий в области физической культуры и спорта.....	192
Приложения	
Глоссарий.....	194
Тесты.....	204
Литература.....	215

## CONTENT

### Section I. General foundations of the theory of physical culture.

#### Introduction

Module 1. Goals and objectives of the subject of theory and methods of physical culture.

- 1.1. The concept of the theory and methodology of physical culture
- 1.2 The purpose and objectives of the subject of theory and methodology of physical culture
- 1.3. The main aspects of specifying tasks in physical education
- 1.4. Modern achievements in the field of physical culture and sports

Module 2. General characteristics of the development of the system of physical culture of the Republic of Uzbekistan

- 2.1. General characteristics of the development of the system of physical culture of the Republic of Uzbekistan.
- 2.2. Mass health-improving physical culture.

Module 3. Meaning of documents adopted by the Government of the Republic of Uzbekistan on physical culture and sports.

- 3.1. The value of the documents adopted by the Government of the Republic of Uzbekistan on physical culture and sports.

Module 4. Functions and forms of physical culture in society.

- 4.1. Functions of physical culture.
- 4.2. The modern role of physical culture.
- 4.3. Improving and preventive effect of physical culture.

Module 5. Means of physical education.

- 5.1 Content and forms of physical exercises.
- 5.2 Concepts and means of physical education.

Module 6. Didactic principles of physical education.

- 6.1.1. The content and characteristics of didactic principles.
- 6.1.2. The principles of consciousness and activity.
- 6.1.3. The principle of visibility.
- 6.1.4. Principles of accessibility and individualization.
- 6.1.5. The principle of systematicity.
- 6.2. Characteristics of the principles expressing the specific patterns of physical exercises.
- 6.2.1. Continuity principle.
- 6.2.2. The principle of progression of impacts.

6.2.3. Cyclic principle.

6.2.4. The principle of age-appropriate pedagogical influence.

Module 7. Methods of personal physical culture formation.

7.1.1. Concept of the method.

7.1.2. Modern ideas about the classification of methods. General requirements for their selection.

7.1.3. Methods aimed at mastering motor skills and abilities.

7.1.4. Methods aimed at improving motor skills and developing physical qualities.

Module 8. Fundamentals of building motor skills training.

8.1. The concept of motor abilities.

8.2. Characteristic of motor abilities.

8.3. Preconditions for the development of motor abilities.

8.4. Age features of motor abilities.

8.5. Motor skills and abilities as a subject of instruction in physical education

Module 9. Regularities of motor skills formation.

9.1. Formation of motor skills.

9.2. Stages of motor skill formation.

9.3. The main stages of motor skill formation.

Module 10. Methods of upbringing physical qualities.

Module 10.1. Strength training.

10.1.1. Factors affecting the manifestation of strength abilities.

10.1.2. Methods of training strength abilities.

10.1.3. Characteristics of means and methods of upbringing speed-strength abilities.

10.1.4. Classification of power abilities (proper-power, speed-power, power agility, power endurance).

Module 10.2. Speed training.

10.2.1. The concept of speed abilities.

10.2.2. Methods of upbringing quickness.

10.2.3. Education of speed of movements. Strictly regulated exercise methods.

10.2.4. The structure of speed abilities.

10.2.5. Means of development of speed abilities.

10.2.6. Methods for the development of speed abilities.

10.2.7. Control exercises and tests to determine the level of development of speed abilities.

Module 10.3. Education of coordination abilities and flexibility.

10.3.1. The concept of motor-coordinating abilities.

10.3.2. Tasks and means of development of coordination abilities.

10.3.3. Methods for the development of coordination abilities.

- 10.3.4. Methods of not strictly regulated variation.
- 10.3.5. Flexibility.
- 10.3.6. Flexibility and methods of its development.
- 10.3.7. General characteristic of flexibility.
- 10.3.8. The main means of education of flexibility.
- 10.3.9. Flexibility improvement technique.
- 10.3.10. Control exercises and tests to determine the level of flexibility development.

#### Module 10.4. Dexterity education methodology.

- 10.4.1. The concept of dexterity.
- 10.4.2. Agility and methods of its education.
- 10.4.3. Agility training (development) methodology.
- 10.4.4. Means and methods of training dexterity.
- 10.4.5. Physiological and psychological bases of dexterity.
- 10.4.6. Fundamentals of agility training methodology.

#### Module 10.5. Endurance and the foundations of the methodology of her upbringing.

- 10.5.1. The concept of endurance.
- 10.5.2. Endurance training methods.
- 10.5.3. General endurance training methodology.
- 10.5.4. Anaerobic endurance training methodology.
- 10.5.5. Features of upbringing of specific types of endurance.
- 10.5.6. Endurance training means.
- 10.5.7. Tests used to determine the level of development of endurance.

#### Module 11. Pedagogical control in physical education lessons.

- 11.1. The concept of pedagogical control.
- 11.2. Control methods.
- 11.3. Pedagogical supervision. Control tests.
- 11.4. Pedagogical modeling.
- 11.5. Duration of the physical education lesson. Heart rate monitoring.
- 11.6. Use of information technologies in the field of physical culture and sports.

#### Applications

Glossary.

Tests.

Literature.

## Введение

В данном учебном пособии изложено теоретическо-методическое содержание предмета «Теория и методика физической культуры», предусмотренного новым учебным планом институтов физической культуры в качестве общепрофилирующей дисциплины высшего физкультурного образования, которая является основной составляющей образовательных стандартов высшего профессионального образования в области физической культуры и спорта.

Цель данного учебного пособия – обеспечить студентам необходимый уровень теоретических и методических знаний о рациональных методах и приёмах профессиональной деятельности, раскрыть в структуре и содержании этой деятельности условия успешной реализации образовательных, воспитательных и оздоровительных задач физического воспитания.

В учебном пособии раскрываются особенности теории физической культуры и спорта, как научной и учебной дисциплины, её роль и место среди дисциплин направления «Физическая культура». Представлены основные понятия теории физической культуры и спорта. В модулях рассматриваются принципы, средства, методы и формы физического воспитания, изучаются закономерности двигательной деятельности человека, которая представляется нужной и своевременной потому, что современное физкультурное движение переживает процесс бурного развития.

Учебное пособие в ближайшие годы будет пополнена разработками, конкретизирующими методику физической культуры и спорта в возрастных и других аспектах, что позволит завершить научно-теоретическое оснащение предмета.

При подготовке учебного пособия использованы учебники и учебные пособия по теории и методике физического воспитания: Ю.М.Юнусовой, Р.С.Саломова, К.М.Махкамжонова, Л.П.Матвеева, В.П.Филина, Ю.Ф.Курамшина, Б.А.Ашмарина и др.

## Модуль № 1

**Тема: Цель и задачи предмета теории и методики физической культуры.**

### 1.1 Понятие теории и методики физической культуры

Теория и методика физической культуры – основная обще-профилирующая дисциплина, которая включает в себя обширный комплекс знаний, являющихся теоретическим фундаментом профессионального образования специалистов по физической культуре и спорту.

Необходимость введения данной учебной дисциплины обусловлена стремлением к целостному осмыслению разнообразных научно-практических знаний о физической культуре как о многообразном общественном явлении, которое все шире проникает во многие сферы жизни и деятельности человека – образование, воспитание, производство, отдых, спорт.

**Понятие – это основная форма человеческого мышления, устанавливающая однозначное толкование того или иного термина, выражая при этом наиболее существенные стороны, свойства и признаки определенного объекта (явления).** Овладение понятиями способствует конкретизации мысли, облегчает общение и взаимопонимание.

Самым широким, собирательным и многогранным является понятие «физическая культура». Для более глубокого и правильного представления о содержании этого понятия его целесообразно сравнить с термином «культура», который появился в период возникновения человеческого общества и был связан с такими понятиями, как «возделывание», «обработка», «воспитание», «развитие», «почитание». М.В. Выдрин (1999) выделяет следующие, наиболее близкие для теории физической культуры определения культуры:

Культура – это мера и способ развития человека; это качественная характеристика деятельности человека и общества; это процесс и результат хранения, освоения, развития и распространения материальных и духовных ценностей.

Каждое из перечисленных определений может быть взято за основу при рассмотрении понятия «физическая культура».

Культура неразрывно связана с деятельностью и потребностями.

Деятельность – это различные виды и способы процесса освоения мира, его преобразования, изменения для удовлетворения потребностей человека и общества.

Потребность – это нужда в чем-либо, жизненная или бытовая необходимость, важнейшие источники и условия развития личности и общества, побудительные причины социальной деятельности людей. В процессе развития культуры ее важнейшими составляющими стали такие виды деятельности, которые специально направлены на совершенствование самого

себя, на преобразование собственной природы. Именно к таким компонентам культуры относится физическая культура.

Сферу физической культуры характеризует ряд присущих только ей признаков, которые принято объединять в 3 группы:

- **активная двигательная деятельность человека.** Причем, не любая, а только организованная таким образом, чтобы формировались жизненно важные двигательные умения и навыки, обеспечивалось совершенствование природных свойств организма, повышалась физическая работоспособность, укреплялось здоровье. Основным средством решения этих задач являются физические упражнения.

- **положительные изменения в физическом состоянии человека** – повышение его работоспособности, уровня развития морфофункциональных свойств организма, количества и качества освоенных жизненно важных умений и навыков выполнения упражнений. улучшения показателей здоровья. Результатом полноценного использования физической культуры является достижение людьми физического совершенства.

- **комплекс материальных и духовных ценностей**, созданных в обществе для удовлетворения потребности в эффективном совершенствовании физических возможностей человека. К таким ценностям следует отнести различные виды гимнастики, спортивные игры, комплексы упражнений, научные знания, методику выполнения упражнений, материально-технические условия и др.

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** – вид культуры человека и общества. Это деятельность и социально значимые результаты по созданию физической готовности людей к жизни; это, с одной стороны, специфический прогресс, а с другой, – результат человеческой деятельности, а также средство и способ физического совершенства (В.М.Выдрин, 1999).

Для примера можно привести еще несколько определений данного понятия: **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** – это часть общей культуры личности и общества, представляющая собой совокупность материальных и духовных ценностей, создаваемых и используемых для физического совершенствования людей (Б.А.Ашмарин, 1999).

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** – часть общей культуры общества. Отражает способы физкультурной деятельности, результаты, условия, необходимые для культивирования, направленные на освоение, развитие и управление физическими и психическими способностями человека, укрепление его здоровья, повышение работоспособности. (В.И.Ильинич, 2001).

Итак, физическую культуру следует рассматривать как особый род культурной деятельности, результаты которой полезны для общества и личности. В социальной жизни в системе образования, воспитания, в сфере организации труда, повседневного быта, здорового отдыха физическая культура проявляет свое воспитательное, образовательное, оздоровительное, экономическое и общекультурное значение, способствует возникновению такого социального течения, как физкультурное движение.

## 1.2 Цель и задачи предмета теории и методики физической культуры.

Цель дисциплины – дать возможность будущему специалисту целостно осмыслить суть профессиональной деятельности в сфере физической культуры, расширить кругозор за рамки необходимой спортивной специализации, содействовать формированию широкого профессионального мировоззрения.

Основными **целями физического воспитания** являются:

- оптимизация физического развития человека, всестороннего совершенствования свойственных каждому физических качеств и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественно активную личность;
- развитие данных человеку от природы физических качеств – силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости;
- овладение двигательной культурой – выработке у школьников способности к простым и сложным двигательным координациям, к эффективному самоконтролю и управлению движениями, овладение навыками и умениями, необходимыми в труде;
- воспитание воли и настойчивости в достижении поставленной цели благодаря систематическому волевому усилию, необходимому для регулярного и качественного выполнения определенного количества физических упражнений.
- исправление нарушений осанки, слабого или непропорционального развития отдельных частей тела;

Для того чтобы цель сделать реально достижимой в физическом воспитании, решается комплекс конкретных задач (специфических и общепедагогических), которые отражают многогранность процесса воспитания, этапы возрастного развития воспитываемых, уровень их подготовленности, условия достижения намеченных результатов.

К специфическим задачам физического воспитания относятся две группы задач: задачи по оптимизации физического развития человека и образовательные задачи.

Решение *задач по оптимизации физического развития* человека должно обеспечить:

- оптимальное развитие физических качеств, присущих человеку;
- укрепление и сохранение здоровья, а также закаливание организма;
- совершенствование конституции тела и гармоничное развитие физиологических функций;
- многолетнее сохранение высокого уровня общей работоспособности.

Всестороннее развитие физических качеств имеет большое значение для человека. Широкая возможность их переноса на любую двигательную деятельность позволяет использовать их во многих сферах человеческой деятельности — в разнообразных трудовых процессах, в различных и подчас необычных условиях среды.

Здоровье населения в стране рассматривается как самая большая ценность, как отправное условие для полноценной деятельности и счастливой жизни людей. На базе крепкого здоровья и хорошего развития физиологических систем организма может быть достигнут высокий уровень развития физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.

Совершенствование телосложения и гармоническое развитие физиологических функций человека решаются на базе всестороннего воспитания физических качеств и двигательных способностей, что в конечном счете приводит к естественно-нормальному, неискаженному формированию телесных форм. Данная задача предусматривает коррекцию недостатков телосложения, воспитание правильной осанки, пропорциональное развитие мышечной массы всех частей тела, содействие сохранению оптимального веса с помощью физических упражнений, обеспечение телесной красоты. Совершенство форм тела, в свою очередь, выражает в определенной мере совершенство функций организма человека.

Физическое воспитание обеспечивает долготелее сохранение высокого уровня физических способностей, продлевая тем самым работоспособность людей.

*К специальным образовательным задачам* относят:

- формирование различных необходимых жизненно важных двигательных умений и навыков;
- формирование спортивных двигательных умений и навыков.
- приобретение базовых знаний научно-практического характера.

Физические качества человека могут наиболее полно и рационально использоваться, если он обучен двигательным действиям. В результате обучения движениям формируются двигательные умения и навыки. К жизненно важным умениям и навыкам относится возможность осуществлять двигательные действия, необходимые в трудовой, оборонной, бытовой или спортивной деятельности.

Передача обучаемым специальных физкультурных знаний, их систематическое пополнение и углубление также являются важными задачами физического воспитания. К ним относятся знания: сущности физической культуры, ее значения для личности и общества; физкультурно-гигиенического характера; закономерностей формирования двигательных умений и навыков; техники физических упражнений, ее значения и основ применения; укрепления и поддержания хорошего здоровья на многие годы.

*К общепедагогическим задачам* относят задачи по формированию личности человека. Эти задачи выдвигаются обществом перед всей системой воспитания как особо значимые. Физическое же воспитание должно содействовать развитию нравственных качеств, поведению в духе требований общества, развитию интеллекта и психомоторной функции.

Высоконравственное поведение спортсмена, воспитанного тренером и коллективом, а также выработанные в процессе занятий физическими упражнениями трудолюбие, настойчивость, смелость и другие волевые

качества непосредственно переносятся в жизнь, в производственную, военную и бытовую обстановку.

В процессе физического воспитания решаются и определенные задачи по формированию этических и эстетических качеств личности. Духовное и физическое начало в развитии человека составляют неразделимое целое и поэтому позволяют в ходе физического воспитания эффективно решать и эти задачи.

Общепедагогические задачи физического воспитания уточняются в соответствии со спецификой избранного направления физического воспитания, возраста и пола занимающихся.

### **1.3. Основные аспекты конкретизации задач в физическом воспитании.**

В первом случае осуществляется конкретизация решаемых задач в соответствии с индивидуальными возможностями и особенностями занимающихся. Индивидуализированная конкретизация задач в физическом воспитании — дело сложное, так как занятия физическими упражнениями осуществляются в формах групповой организации. Однако, несмотря на это, необходимо учитывать возрастные и половые особенности, а также физическое развитие и уровень подготовленности занимающихся.

Во втором случае конкретизация задач осуществляется во временном аспекте, что означает соотнесение их со временем, необходимым и благоприятным для их решения.

Исходя из целевых установок, в физическом воспитании ставятся общие задачи. Они, в свою очередь, подразделяются на ряд частных задач, для последовательной реализации которых нужно определенное время. Общие задачи обдумываются в долговременном аспекте (на весь период обучения в общеобразовательной школе, в среднем специальном и высшем учебном заведении и т.п.), частные задачи — на время от сравнительно короткого (на одно занятие) до весьма длительного (месяц, учебная четверть, полугодие, год).

При постановке задач и определении сроков для их решения учитываются закономерности возрастного развития организма человека, а также закономерности сменяемости возрастных периодов и тех естественных изменений, которые в них происходят. Так, например, при воспитании физических качеств необходимо учитывать сенситивные (чувствительные) зоны, когда естественное созревание форм и функций организма создает благоприятные предпосылки для направленного воздействия на данные качества. Или другой пример. Созревание двигательного анализатора у подростков заканчивается в 13—14 лет, пубертатный период у девочек осуществляется в эти же сроки.

В сложно-координированных видах спорта (спортивная гимнастика, фигурное катание и др.) задачи по овладению значительным количеством

сложных технических действий ставятся на период, предшествующий этому возрасту.

Вышеуказанное позволяет говорить о том, что постановку каждой конкретной задачи можно осуществить лишь в каждой конкретной ситуации ее решения. Конкретизация задач в системе образования и воспитания (школа, среднее специальное и высшее учебное заведение и т.п.) осуществляется от более общих (на весь период обучения) к более частным (на год, семестр, четверть, месяц, одно занятие).

Конкретность в постановке задач должна получить свое выражение не только в смысловом выражении, но и в количественных показателях. Для этого вводятся нормативы как унифицированные количественные выражения задач, решаемых в физическом воспитании.

В сфере физического воспитания количественно-нормативная постановка задач в основном отражает нормативы физической подготовленности. Они подразделяются по двум аспектам: нормативы, отражающие степень развития физических качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости), и нормативы, характеризующие степень освоенности двигательных умений и навыков (нормативы «обученности»).

Нормативной основой для обще-подготовительного направления являются государственные программы, а для спортивного направления — спортивная классификация.

Кроме вышеуказанных способов конкретизации задач в физическом воспитании применяют и другие способы. Одним из них является постановка индивидуализированных двигательных заданий, предусматривающих выполнение движений в рамках четко определенных параметров (пространственных, временных, силовых). Такая конкретизация частных задач чаще практикуется на отдельных занятиях или серии занятий. Они в основном затрагивают или обучение двигательным действиям, или воспитание физических качеств.

Другим способом конкретизации задач является перспективное, этапное и оперативно-текущее планирование нужных (с позиций намечаемых задач) изменений состояния организма по отдельным показателям, выражающим степень дееспособности его систем (мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.).

Это можно продемонстрировать на постановке задач по воспитанию выносливости. Намечают конкретные показатели, которых должен достичь занимающийся. Эти показатели отражают легочную вентиляцию, потребление кислорода и другие показатели вегетации человека.

Каждый такой показатель в отдельности, конечно, совсем неравнозначен целостным показателям результатов, на достижение которых направлено физическое воспитание. Но взятые в совокупности эти «парциальные» показатели, если известны их взаимосвязи и закономерности изменения в процессе физического воспитания, весьма важны для конкретизации решаемых

в нем специфических задач, а также для объективного контроля за их реализацией.

#### **1.4 Современные достижения в области физической культуры и спорта.**

Настоящий период развития информационного общества характеризуется стремительным развитием средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), используемых во многих областях деятельности человека. Уже сегодня, по мнению ведущих специалистов, постоянно развивающиеся научные и производственные технологии, технологии бизнеса, различных видов искусств и спорта, образовательные технологии создаются и совершенствуются на базе ИКТ. В этой связи особую актуальность представляют вопросы, связанные с основными направлениями использования современных информационных и коммуникационных технологий в области физической культуры и спорта и дальнейшими исследованиями данной проблемы.

*Целью* данного учебного пособия является попытка систематизировать основные направления использования современных информационных технологий в сфере физической культуры и спорта. Для достижения поставленной цели использовались следующие *методы* исследования: анализ научно-методической литературы, обобщение результатов авторского опыта использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту.

Анализ научно-методической литературы позволил выделить следующие направления использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в сфере физической культуры и спорта:

В системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту (бакалавриат, специалитет, магистратура). Это направление можно считать одним из основных направлений использования современных ИКТ в физической культуре и спорте. Именно в процессе подготовки будущие специалисты должны получить основные знания и умения по вопросам использования современных информационных и коммуникационных технологий в сфере физической культуры и спорта, формировать информационную компетентность. В этой связи следует отметить, что для обеспечения учебного процесса в физкультурных вузах и факультетах физической культуры и спорта необходимо разрабатывать и активно внедрять дидактические материалы нового поколения, создаваемые на базе современных

информационных технологий. К таким материалам можно отнести следующие: мультимедийные обучающие системы; мультимедийные контролирующие программы и тесты; базы данных образовательного назначения с включением аудио, фото и видео; Интернет-ресурсы образовательного назначения; мультимедийные лекции-презентации; цифровые видеофильмы; учебные тренажеры для овладения и закрепления отдельных навыков; курсы для дистанционного обучения и др.

Какими же возможностями обладают эти средства? Как показывает опыт работы, дидактические материалы нового поколения отличаются: возможностью использования в одном средстве обучения одновременно звука, видео, текста, анимации, графики, т.е. мультимедиа; интерактивностью - т.е. возможностью, используя незамедлительную обратную связь, корректировать процесс обучения используя дополнительную информацию и выбирать режим работы, двигаться по заданной своей траектории обучения; способностью анализировать и обрабатывать большие объемы информации и выдавать по запросу за очень короткие сроки ту информацию, которая требуется в соответствующей ситуации; возможностью осуществлять автоматизацию учебного процесса (контроль, мониторинг и т.д.); способностью создавать образовательную среду за счет использования средств обучения в виде CD и DVD дисков, интернет-ресурсов и обеспечивать информационное взаимодействие между обучаемыми и средством обучения, между самими обучаемыми, между обучаемыми и преподавателями.

В спортивной тренировке следует особо выделить возможности использования компьютерного моделирования и прогнозирования спортивных результатов, техники выполнения сложно координационных двигательных действий, что позволяет не только внести существенные коррективы в учебно-тренировочный процесс, но и значительно повлиять на обновление системы спортивных сооружений, снарядов и амуниции. Большие возможности появляются для биомеханического анализа спортивных движений при использовании программно-аппаратных комплексов, включающих скоростные видеокамеры, компьютеры, оснащенные специализированными программами и беспроводными датчиками, закрепляемыми на теле спортсмена. В этом плане определенный интерес представляют исследования, проводимые по моделированию по некоторым видам спорта с использованием нейронных сетей, что может решить многие проблемы в технической подготовке спортсменов.

В организации и проведении соревнований можно выделить три этапа:

- период подготовки к проведению спортивного соревнования;
- период проведения спортивного соревнования;

- период завершения спортивного соревнования.

На всех этапах сегодня активно используются современные информационные технологии. Определенное значение в организации соревнований имеет подготовка и аттестация судей с использованием мультимедийных обучающих систем.

Благодаря наличию этих технологий сегодня появилась возможность рекламировать различные соревнования в сети Интернет, выкладывать результаты соревнований и видеоматериалы в YouTube (Ю-тюб), которые можно просматривать и анализировать в любое время, а не только в процессе соревнований. По многим видам спорта сегодня используются данные цифровой видео съемки для разрешения спорных ситуаций, в том числе и использование фото финиша, облегчилась работа по созданию различных документов (например, протоколы соревнований) и т.д.

В оздоровительной физической культуре на сегодня имеет очень важное значение, так как быстро развивается физкультурно-оздоровительный сервис, появляются различные фитнес-центры, в которых проводится работа с различными контингентами занимающихся. И здесь уже нельзя работать на ощупь, нужны серьезные средства для оценки функциональных возможностей занимающихся, проведения мониторинга их здоровья и физической подготовленности. Поэтому появляются современные программно-аппаратные комплексы для решения этих вопросов. Так, например, фирма Netpulse Communications, Inc (США) оснащает гимнастические клубы и фитнес-центры так называемыми Интернет-терминалами, вмонтированными в тренажерное оборудование. Вместо привычных контрольных панелей устанавливаются сенсорные экраны, которые позволяют вести интерактивный диалог с центральной программой, это дает возможность занимающимся фиксировать результаты тренировок и оценивать достижения за определенный промежуток времени (неделя, месяц, год). Тренер также имеет доступ к базе данных и на ее основе следит за точным соблюдением режима занятий, дает соответствующие рекомендации.

В научно-исследовательской и методической работе развитие физической культуры и спорта невозможно представить без использования результатов научно-исследовательской и методической работы. И в этом плане в руках у исследователя появились такие средства, которые позволяют более эффективно вести сбор, хранение, продуцирование, передачу информации и осуществлять доступ к ней. Появились возможности оперативно доводить результаты исследований до научных работников и практиков благодаря проведению электронных конференций и вебинаров. Для проведения исследований разрабатываются и используются различные программно-аппаратные

комплексы и специализированные программы для изучения различных вопросов физической культуры и спорта. Для обработки полученных результатов активно используются статистические программы (SPSS, Statistica, Stadia и др.) Однако современные научно-педагогические и учебные заведения сферы профессионального образования нуждаются не только в большей оперативности процессов информационного обеспечения научных исследований, но и в обеспечении научно-педагогических исследований необходимыми исследовательскими, учебно-методическими, информационно-справочными, инструктивно-организационными, нормативными, техническими и другими материалами, которые во все большем объеме используются в научно-практической деятельности как в образовательной сфере, так и в сфере физической культуры и спорта.

**Выводы.** На основе анализа научно-методической литературы и личного опыта создания и использования современных информационных технологий в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту выделены основные направления научных исследований и внедрения современных информационных технологий в область физической культуры и спорта. В то же время следует констатировать тот факт, что информатизация в этой сфере идет пока весьма хаотично, что требует серьезного обобщения имеющегося опыта использования современных информационных и коммуникационных технологий в указанных выше направлениях, привлечения для решения проблемы различных специалистов, в том числе и из разных стран и организаций, проведения серьезных научных исследований, связанных с возможностями создания и использования современных средств для решения задач в области физической культуры и спорта.

Вопросы по теме:

1. Какие задачи решает теория и методика физической культуры?
2. Что относится к образовательным задачам?
3. Что относится к воспитательным задачам?
4. Что изучает предмет теории и методики физической культуры?
5. Что собой представляет слово «понятие»?
6. Что является основными целями предмета теории и методики физической культуры?
7. Какие признаки характеризует сфера физической культуры?
8. Дайте понятие определению «Физическая культура»
9. Какие вы знаете направления использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в сфере физической культуры и спорта.

## **Модуль № 2 Общая характеристика развития системы физической культуры Республики Узбекистан**

### **2.1. Общая характеристика развития системы физической культуры Республики Узбекистан.**

Основные цели и задачи развития физической культуры и спорта в Узбекистане – воспитание здорового молодого поколения, всемерное поощрение и развитие народных игр и видов спорта, активное вовлечение в физкультурное движение самых широких слоев населения, достижение органического единства физического воспитания с практикой строительства общества.

Граждане Республики Узбекистан независимо от пола, расы, национальности, языка, религии, социального происхождения, убеждений, личного и общественного положения имеют право на занятие физической культурой и спортом, создание общественных физкультурно-спортивных объединений, участие в управлении физкультурно-спортивным движением. Иностранцы граждане и лица без гражданства имеют в области физической культуры и спорта равные права с гражданами Республики Узбекистан.

Министерство по физической культуре и спорта Республики Узбекистан является органом государственного управления в области культуры и спорта, на которое возложено реализация целей и задач Государственной политики в сфере физической культуры и спорта.

С обретением независимости и созданием нового суверенного государства Узбекистан начался новый этап и в развитии физической культуры и спорта, который характеризуется качественным изменением этой отрасли адекватно обще-социальным преобразованиям. Правительство Республики Узбекистан приняло на себя ответственность и за развитие физической культуры и спорта. Государство серьезное внимание уделяет развитию физической культуры и спорта, которое способствует гармоничному воспитанию человека, формированию здорового образа жизни, расцвету культуры и экономики страны, утверждению её международного авторитета. При этом учитывался тот факт, что государственная политика в сфере физкультурного движения стала частью общегосударственной концепции прогресса и обновления нашей Родины.

В связи с кардинальными преобразованиями, происходящими в Узбекистане в процессе перехода к рыночной экономике, построения демократического государства изменились общественные условия функционирования физкультурно-спортивного движения:

Во-первых, сформировались новые политические условия развития физической культуры и спорта. Государство в качестве приоритетного направления своей политики в сфере физического воспитания населения избрало воспитание здорового поколения.

Во-вторых, в Узбекистане созданы принципиально новые правовые

отношения. Конституция Республики Узбекистан, законы “Об образовании”, “О физической культуре и спорте”, Постановления Кабинета Министров о развитии футбола, тенниса, кураша, “О дальнейшем развитии физической культуры и спорта в Узбекистане” коренным образом изменили правовые отношения в сфере физической культуры и спорта, стали законодательной основой ее функционирования в новых исторических условиях.

В-третьих, изменились экономические основы физкультурно-спортивной деятельности. Переход Узбекистана к рыночной экономике, к плюрализму собственности, к свободе экономической деятельности неизбежно вызывает адекватные изменения в сфере физической культуры и спорта, внедрение в отрасль предпринимательства, маркетинга, бизнеса, менеджмента, рыночных структур.

В-четвертых, изменились условия развития спортивных отношений со странами мирового содружества, с международными спортивными организациями.

Развитие физической культуры и спорта как самостоятельной отрасли зависит от политической, экономической, социальной, культурной, традиционной религиозной ориентации государства. В связи с этим в независимой Республике Узбекистан разработана национальная модель физической культуры и спорта, предусматривающая наиболее оптимальные, рациональные экономические формы развития приоритетных физических упражнений для подготовки подрастающего поколения. В условиях государственного суверенитета Узбекистана спортивными организациями с учётом наших национальных, региональных и географических особенностей были разработаны стратегия и тактика развития физической культуры и спорта в стране.

Духовное возрождение нации невозможно без создания собственной модели физической культуры и спорта. С другой стороны, система физической культуры не может стоять в стороне от ее духовного, экономического и политического развития. Соединяя духовную и материальную культуру в целях всестороннего развития человека, физическая культура и спорт являются важнейшей частью культуры, и опираются в своем развитии на достижения национального прогресса и человеческой цивилизации.

Одной из характерных черт национальной модели физической культуры и спорта Узбекистана является её духовное содержание, основанное на высокой нравственности, гармонии физического и духовного развития узбекского народа. Духовная сущность физической культуры и спорта Узбекистана органически вписывается в концепцию духовного возрождения страны, разработанную И. А. Каримовым в ряде его работ, в том числе в книге “На пути духовного возрождения. История. Просвещение. Духовность”.

В связи с кардинальными преобразованиями, происходящими в Узбекистане в процессе построения демократического государства, изменились общественные условия функционирования физкультурно-спортивного движения.

Сформировались новые политические условия развития физической культуры и спорта. Государство в качестве приоритетного направления своей политики в сфере физического воспитания населения избрало воспитание здорового поколения.

Развитие физической культуры и спорта являются составной частью одной из важнейших государственных программ - программы воспитания здорового поколения. Это очень важный фактор для прогресса нации, так как 60% населения Узбекистана составляют дети и молодёжь в возрасте до 25 лет. Занятия физической культурой и спортом обеспечивает достижения массового уровня и широко используется для повышения и сохранения общей физической подготовленности.

## **2.2. Массово-оздоровительная физическая культура.**

Как известно, основой активного отдыха является массово-оздоровительная физическая культура или, как сейчас принято говорить, физическая рекреация. Понятие рекреация несет в себе различную смысловую нагрузку. В переводе с латинского *rekreatio* - означает возвращать здоровье, силу; *rekreare* – воссоздавать, излечивать; *rekreo* – восстановить, освежить, подкрепить. В «Англо-русском словаре» слово рекреация переводится как: 1) восстановление сил, освежение; 2) развлечение, отдых; 3) перемена. В словаре *The English Dictionary*, рекреации отводится два значения: первое – как какое-нибудь приятное время проведение, хобби, развлечение, увеселение, забава, веселье; второе – как результат, выражающийся в расслаблении и освежении после приятного время проведения.

Таким образом, **ФИЗИЧЕСКАЯ РЕКРЕАЦИЯ** – вид физической культуры, где для активного отдыха людей используют физические упражнения, а также новые виды спорта, виды спорта в упрощенных формах.

Этот вид физической культуры отличается от других свободным выбором форм, содержания, продолжительности занятий, включением игр и развлечений с учетом возраста, пола, уровня подготовленности и работоспособности занимающихся. На современном этапе развития научного знания физическая рекреация отождествляется с такими терминами, как массовая физическая культура, оздоровительный спорт, кондиционная тренировка, релаксация.

Специфическим видом физической культуры является **ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ** – это целенаправленный процесс использования физических упражнений для восстановления или компенсации частично или временно утраченных двигательных способностей, лечения травм и их последствий. К основным средствам физической реабилитации относятся ЛФК, лечебная гимнастика, дыхательная гимнастика, массаж, терренкур, упражнения в водной среде и пр.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.** Этот компонент физической культуры направлен на формирование и совершенствование таких специфических двигательных

навыков, которые позволяют человеку выполнять профессиональные функции эффективно, экономно, сохраняя достаточно длительное время высокую работоспособность.

Видами этого направления являются:

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА** (в том числе производственно-прикладную и военно-прикладную), преимущественно направленная на совершенствование тех свойств организма, от которых непосредственно зависит качество профессионального труда, благодаря чему сокращается время, необходимое для освоения профессии (особенно военные профессии предъявляют высокие требования к физическим качествам человека).

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** призвана способствовать повышению производительности труда и предупреждать возможное негативное влияние характера и условий труда на физическое состояние человека. Формами производственной физической культуры могут быть вводная гимнастика, физкультпаузы, физкультминутки, послерабочие реабилитационные упражнения и др.

**ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**, представляющая собой относительно самостоятельное направления использования физической культуры в качестве средства лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных вследствие заболеваний, травм, переутомления.

Выделяют следующие виды оздоровительно-реабилитационной физической культуры: лечебная физическая культура и спортивно-реабилитационная физическая культура. Первая (ЛФК) включает обширный комплекс средств и методов (лечебная гимнастика, дозированная ходьба, бег и др.), специализированных в зависимости от характера нарушения функций, заболеваний и травм. Вторая (спортивно-реабилитационная) входит в систему подготовки спортсмена, где играет важную роль в восстановлении функциональных возможностей спортсмена после напряженных тренировочных и соревновательных нагрузок, при перетренировке и ликвидации последствий спортивных травм.

**Выводы.** Таким образом, физической культуре как органическому виду культуры общества присущи три категории функций: общекультурные, специфические и частные. Понимание сущности этих функций и дает возможность правильно определить роль и значение физической культуры в жизни личности и общества, сформулировать их цели, систему задач, содержание, принципы, средства и методы их использования.

### **Вопросы по теме:**

1. В чем заключается смысл физической культуры как компонента культуры общества?
2. Что является результатом физической подготовки?
3. Какими показателями характеризуется процесс физического развития?

4. Перечислите законы, которыми определяется и которым подчиняется процесс физического развития человека.

5. В чем смысл терминов «физическая рекреация» и «двигательная реабилитация»?

6. Какие критерии положены Л.П. Матвеевым в основу выделения тех или иных разделов (видов) физической культуры?

7. Какие потребности личности удовлетворяют те или иные компоненты (виды) физической культуры?

8. Назовите основные виды физической культуры.

### **Модуль № 3.**

#### **Тема: Значение документов принятые Правительством Республики Узбекистана по физической культуре и спорту.**

В Узбекистане большое внимание уделяется развитию физической культуры и спорта. За годы независимости в стране создана эффективная система подготовки профессиональных кадров, спортсменов, тренеров и судей. Реализация этих целей всемерно способствует широкой пропаганде здорового образа жизни, воспитанию всесторонне развитой молодёжи, дальнейшему развитию физической культуры и спорта в Узбекистане.

В Узбекистане важное значение придаётся формированию политических, экономических и социальных основ дальнейшего развития физической культуры как мощнейшего фактора развития культуры общества.

Воспитание здорового поколения стало одной из основных задач государства при определении молодёжной политики. В связи с этим был создан фонд “Соғлом авлод учун”, в сентябре 2015 года Законодательной палатой Республики Узбекистан был принят Закон “О физической культуре и спорте” в новой редакции.

Закон «О физической культуре и спорте» состоит из 8 глав и 47 статей, содержание которых адекватно Конституции Республики Узбекистан и отвечает нормам международного права. Закон «О физической культуре и спорте» был разработан на основании изучения опыта зарубежных стран.

В соответствии с принципами обновления и прогресса нашего государства, в законе Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте» изложены основные принципы государственной политики в области физической культуры и спорта. Основными принципами государственной политики в сфере физической культуры и спорта являются:

- гуманизм
- демократизм
- непрерывность и преемственность физического воспитания граждан
- сочетание государственного и общественного управления в системе физической культуры и спорта.

Закон «О физической культуре и спорте» определяет правовые основы

развития физической культуры и спорта в Республике Узбекистан. Закон обязателен для всех организаций, учреждений и граждан. Все указы, постановления и документы, исходящие от государственных и общественных организаций в сфере физкультурного движения, должны соответствовать настоящему Закону.

Закон регулирует общественные отношения в области физической культуры и спорта, он направлен на создание юридической гарантии подъема физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в Узбекистане.

В статьях Закона определены права граждан в области физической культуры и спорта. Все граждане Республики Узбекистан независимо от пола, расы, национальности, языка, религии, социального происхождения, убеждений, личного и общественного положения имеют право на занятие физической культурой и спортом, создание общественных физкультурно-спортивных объединений, участие в управлении физкультурным движением.

В Законе «О физической культуре и спорте» имеется статья, в которой определены цели и задачи олимпийского движения в Республике Узбекистан. Олимпийское движение в Республике Узбекистан является частью международного олимпийского движения и преследует цели распространения олимпийских идеалов и принципов, участия спортсменов Республики Узбекистан в Олимпийских играх.

Значение Закона Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте» в том, что он определяет основные принципы государственной политики в области физической культуры и спорта, компетенции государственных и общественных объединений, правовые и организационные основы развития спорта в стране.

Изданы Указы Президента и постановления правительства о развитии футбола и других видов спорта. Особым толчком в развитии физической культуры явился Указ Президента «Об утверждении концепции развития физической культуры и массового спорта в Республике Узбекистан на период 2019-2023 годы» направленные на привлечение граждан, особенно молодёжи, женщин и детей, к занятиям физической культурой и спортом.

Республика Узбекистан может гордиться созданием организованной системы физического воспитания всего населения – от младшего школьного до пожилого возраста, которая представлена в специальных нормативных тестах «Алпомыш» и «Барчиной» в сочетании с нормативами Единой спортивной классификации и учебными программами в учебных заведениях.

Внедрение этих тестов и нормативов в повседневную жизнь народа позволило развернуть активную деятельность во всех звеньях физической культуры и рассматривается как фактор дальнейшего физического развития нации.

Сегодня Узбекистан является в полном смысле этого слова спортивной страной. Среди молодёжи широко утверждается здоровый образ жизни, обеспечивается массовость спорта. Узбекские спортсмены, достигая высоких побед на престижных международных соревнованиях, демонстрируют всему

миру высокий спортивный потенциал нашей страны. Результаты, достигнутые нашими спортсменами на состоявшихся в Бразилии Олимпийских и Паралимпийских играх 2016 года, представили Узбекистан спортивной общественности миру как страну, где спорт развивается ускоренными темпами.

**Выводы.** Ожидаемые результаты от реализации Закона о физической культуре и спорта предусматривается путем выполнения задач, определенных в рамках Закона о физической культуре и спорта, достижение следующих показателей в развитии системы физической культуры и спорта Республики Узбекистан до 2025 года:

улучшения уровня здоровья населения страны;

повышения общей численности населения, регулярно занимающегося физической культурой и спортом, до 30 процентов, общей численности учащихся и студентов - до 20 процентов;

повышения эффективности использования спортивных сооружений высших образовательных учреждений и общеобразовательных школ до 60 процентов;

поэтапного увеличения качественного состава тренеров и специалистов спортивных образовательных учреждений, в частности работников с высшим образованием, с 51 процента до 80 процентов;

увеличения доли тренеров-преподавателей высшей категории в специализированных школах-интернатах в системе Министерства физической культуры и спорта до 72 процентов;

обеспечения достойного участия спортивной сборной команды Узбекистана в Олимпийских и Паралимпийских играх, в мировых, континентальных и Азиатских спортивных соревнованиях;

поэтапное и системное осуществления процесса отбора талантливых юных спортсменов и их вовлечения в состав национальных сборных команд;

формирование регулярно обновляемой единой электронной базы данных о деятельности и спортивных результатах спортсменов;

повышения эффективности укрепления материально-технической базы и финансирования спортивных образовательных учреждений, создания в системе государственного образования за счет развития государственно-частного партнерства здоровой конкурентной среды;

Вопросы для контроля:

1. Какие изложены основные принципы государственной политики в области физической культуры и спорта?

2. Что вы знаете о Законе физической культуры и спорта?

3. Какие определены права граждан в области физической культуры и спорта?

4. Кто имеет права заниматься физической культурой и спортом?

5. Какие вы знаете цели и задачи олимпийского движения в Республике Узбекистан?

6. Какое значение имеет Закон Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте»?

7. Что вы знаете о концепции развития физической культуры и массового спорта в Республике Узбекистан.

8. Что вы знаете о Паралимпийских играх?

#### **Модуль 4.**

#### **Тема: Функции и формы физической культуры в обществе.**

##### **4.1. Функции физической культуры**

**Физическая культура** представляет собой общественное явление, тесно связанное с экономикой, культурой, общественно-политическим строем, состоянием здравоохранения, воспитанием людей.

Научно-техническая революция внесла в образ жизни человека наряду с прогрессивными явлениями и ряд неблагоприятных факторов, в первую очередь гиподинамию и гипокинезию, нервные и физические перегрузки, стрессы профессионального и бытового характера. Все это приводит к нарушению обмена веществ в организме, предрасположению к сердечно-сосудистым заболеваниям, избыточной массе тела и т.п.

Влияние неблагоприятных факторов на состояние здоровья молодого организма настолько велико и объемно, что внутренние защитные функции организма не в состоянии с ними справиться. Опыт десятков тысяч людей, испытавших на себе воздействие такого рода неблагоприятных факторов, показывает, что лучшим противодействием им являются регулярные занятия физическими упражнениями, которые помогают восстановлению и укреплению здоровья, адаптации организма к условиям внешней среды.

Занятия физическими упражнениями имеют огромное воспитательное значение — способствуют укреплению дисциплины, повышению чувства ответственности, развитию настойчивости в достижении поставленной цели. Это в одинаковой степени касается всех занимающихся, независимо от их возраста, социального положения, профессии.

**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.

Совсем недавно миллионы людей ходили на работу и с работы пешком, на производстве от них требовалось применение большой физической силы, в быту. В настоящее время объем передвижений в течение дня сведен к минимуму. Автоматизация, электроника и робототехника на производстве, автомобили, лифт, стиральные машины в быту настолько повысили дефицит двигательной деятельности человека, что это уже стало тревожным. Адаптационные механизмы человеческого организма работают как в сторону

повышения работоспособности различных его органов и систем (при наличии регулярных тренировок), так и в сторону дальнейшего ее снижения (при отсутствии необходимой двигательной активности). Следовательно, урбанизация и технизация жизни и деятельности современного общества неизбежно влекут за собой гиподинамию, и совершенно очевидно, что кардинально решить задачу повышения режима двигательной деятельности людей, минуя средства физической культуры не предоставляется возможным.

Отрицательное влияние гиподинамии сказывается на всех контингентах населения и требует использования в борьбе с ней всех средств, форм и методов физической культуры и спорта.

### **Функции физической культуры**

Важнейшей специфической функцией физической культуры в целом является создание возможности удовлетворения естественных потребностей человека в двигательной активности и обеспечения на этой основе необходимой в жизни физической дееспособности.

Кроме выполнения этой важнейшей функции отдельные компоненты физической культуры нацелены на решение специфических функций частного характера. К ним следует отнести:

- **образовательные функции**, которые выражаются в использовании физической культуры как учебного предмета в общей системе образования в стране;

- **прикладные функции**, имеющие непосредственное отношение к повышению специальной подготовки к трудовой деятельности и воинской службе средствами профессионально-прикладной физической культуры;

- **спортивные функции**, которые проявляются в достижении максимальных результатов в реализации физических и морально-волевых возможностей человека;

- **реактивные и оздоровительно-реабилитационные функции**, которые связаны с использованием физической культуры для организации содержательного досуга, а также для предупреждения утомления и восстановления временно утраченных функциональных возможностей организма.

Среди функций, присущих общей культуре, в выполнении которых непосредственно используются средства физической культуры, можно отметить воспитательную, нормативную, эстетическую и др.

В решении центральной задачи всестороннего гармонического развития человека участвуют все функции физической культуры в своем единстве. Каждая из ее составных частей (компонентов) имеет свои особенности, решает свои частные задачи и поэтому может рассматриваться самостоятельно.

## **4.2. Современная роль физической культуры**

В условиях современного мира с появлением устройств, облегчающих трудовую деятельность (компьютер, техническое оборудование) резко

сократилась двигательная активность людей по сравнению с предыдущими десятилетиями. Это, в конечном итоге, приводит к снижению функциональных возможностей человека, а также к различного рода заболеваниям. Сегодня чисто физический труд не играет существенной роли, его заменяет умственный. Интеллектуальный труд резко снижает работоспособность организма.

Но и физический труд, характеризуясь повышенной физической нагрузкой, может в некоторых случаях рассматриваться с отрицательной стороны.

Вообще, недостаток необходимых человеку энергозатрат приводит к рассогласованию деятельности отдельных систем (мышечной, костной, дыхательной, сердечно-сосудистой) и организма в целом с окружающей средой, а также к снижению иммунитета и ухудшению обмена веществ.

В то же время вредны и перегрузки. Поэтому и при умственном, и при физическом труде необходимо заниматься оздоровительной физической культурой, укреплять организм.

Физическая культура оказывает оздоровительный и профилактический эффект, что является чрезвычайно важным, так как на сегодняшний день число людей с различными заболеваниями постоянно растёт.

Физическая культура должна входить в жизнь человека с раннего возраста и не покидать её до старости. При этом очень важным является момент выбора степени нагрузок на организм, здесь нужен индивидуальный подход. Ведь чрезмерные нагрузки на организм человека как здорового, так и с каким-либо заболеванием, могут причинить ему вред.

Таким образом, физическая культура, первостепенной задачей которой является сохранение и укрепление здоровья, должна быть неотъемлемой частью жизни каждого человека.

### **4.3. Оздоровительный и профилактический эффект физической культуры**

Оздоровительный и профилактический эффект физической культуры неразрывно связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ. Учение Р. Могендовича о моторно-висцеральных рефлексах показало взаимосвязь деятельности двигательного аппарата, скелетных мышц и вегетативных органов.

В результате недостаточной двигательной активности в организме человека нарушаются нервно-рефлекторные связи, заложенные природой и закреплённые в процессе тяжёлого физического труда, что приводит к расстройству регуляции деятельности сердечно-сосудистой и других систем, нарушению обмена веществ и развитию дегенеративных заболеваний (атеросклероз и др.).

Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима определённая «доза» двигательной активности. В этой связи возникает вопрос о так называемой привычной

двигательной активности, т.е. деятельности, выполняемой в процессе повседневного профессионального труда и в быту. Наиболее адекватным выражением количества произведённой мышечной работы является величина энергозатрат. Минимальная величина суточных энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составляет 12 – 16 МДж (в зависимости от возраста, пола и массы тела), что соответствует 2880 – 3840 ккал. Из них на мышечную деятельность должно расходоваться не менее 5 – 9 МДж (1200 – 1900 ккал); остальные энергозатраты поддерживают жизнедеятельность организма в состоянии покоя, нормальную деятельность систем дыхания и кровообращения, сопротивляемость организма.

В экономически развитых странах за последние 100 лет удельный вес мышечной работы как генератора энергии, используемой человеком, сократился почти в 200 раз, что привело к снижению энергозатрат на мышечную деятельность в среднем до 3,5 МДж. Дефицит энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составил, таким образом, 2 – 3 МДж (500 – 750 ккал) в сутки. Интенсивность труда в условиях современного производства не превышает 2 – 3 ккал/мин, что в 3 раза ниже пороговой величины (7,5 ккал/мин), обеспечивающей оздоровительный и профилактический эффект. В связи с этим для компенсации недостатка энергозатрат в процессе трудовой деятельности современному человеку необходимо выполнять физические упражнения с расходом энергии не менее 350 – 500 ккал в сутки (или 2000 – 3000 ккал в неделю).

По данным Беккера, в настоящее время только 20% населения экономически развитых стран занимаются достаточно интенсивной физической тренировкой, обеспечивающей необходимый минимум энергозатрат, у остальных 80% суточный расход энергии значительно ниже уровня, необходимого для поддержания стабильного здоровья.

Резкое ограничение двигательной активности в последние десятилетия привело к снижению функциональных возможностей людей среднего возраста, поэтому так важны занятия физической культуры с раннего возраста и в подростковый период.

Таким образом, у большей части современного населения экономически развитых стран возникла реальная опасность развития гипокинезии, т.е. значительного снижения двигательной активности человека, приводящего к ухудшению реактивности организма и повышению эмоционального напряжения. Синдром, или гипокинетическая болезнь, представляет собой комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организмов в целом с внешней средой. В основе патогенеза этого состояния лежат нарушения энергетического и пластического обмена (прежде всего в мышечной системе).

Механизм защитного действия интенсивных физических упражнений заложен в генетическом коде человеческого организма. Скелетные мышцы в среднем составляющая 40% массы тела (у мужчин), генетически

запрограммированы природой на тяжёлую физическую работу. «Двигательная активность принадлежит числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной мышечной и сердечно-сосудистой систем», - писал академик В. В. Парин (1969). Мышцы человека являются мощным генератором энергии. Они посылают сильный поток нервных импульсов для поддержания оптимального тонуса ЦНС, облегчают движение венозной крови по сосудам к сердцу («мышечный насос»), создают необходимое напряжение для нормального функционирования двигательного аппарата. Согласно «энергетическому правилу скелетных мышц» И. А. Аршавского, энергетический потенциал организма и функциональное состояние всех органов и систем зависит от характера деятельности скелетных мышц. Чем интенсивнее двигательная активность в границах оптимальной зоны, тем полнее реализуется генетическая программа и увеличивается энергетический потенциал, функциональные ресурсы организмов и продолжительность жизни.

Различают общий и специальный эффекты физических упражнений, а также есть их опосредованное влияние на факторы риска.

Общий эффект физической тренировки заключается в расходе энергии, прямо пропорционально длительности и интенсивности мышечной деятельности, что позволяет компенсировать дефицит энергозатрат. Большое значение имеет также повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды: стрессовых ситуаций, высоких и низких температур, радиации, травм и др. В результате повышения не специфического иммунитета повышается и устойчивость к простудным заболеваниям.

Специальный эффект оздоровительной тренировки связан с повышением функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Он заключается в экономизации работы сердца в состоянии покоя и повышении резервных возможностей аппарата кровообращения при мышечной деятельности. Один из важнейших эффектов физической тренировки – урежение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое (брадикардия) как проявления экономизации сердечной деятельности и более низкой потребности миокарда в кислороде. Увеличение продолжительности фазы диастолы (расслабления) обеспечивает больший кровоток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. У лиц с брадикардией случаи заболевания ИБС (ишемическая болезнь сердца) значительно реже, чем у людей с частым пульсом.

С ростом уровня тренированности потребность миокарда в кислороде снижается как в состоянии покоя, так и при субмаксимальных нагрузках, что свидетельствует об экономизации сердечной деятельности. Это обстоятельство является физиологическим обоснованием необходимости адекватной физической тренировки для больных ИБС, так, по мере роста тренированности и снижения потребности миокарда в кислороде повышается уровень пороговой нагрузки, которую испытываемый может выполнить без угрозы ишемии миокарда и приступа стенокардии (грудная жаба – наиболее распространённая форма

ИБС, характеризующаяся приступами сжимающих за грудных болей). Наиболее выражено повышение резервных возможностей аппарата кровообращения при напряжённой мышечной деятельности: увеличение максимальной ЧСС, систолического и минутного объёма крови, артерио-венозной разницы по кислороду, снижение общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС), что облегчает механическую работу сердца и увеличивает его производительность.

Оценка функциональных резервов кровообращения при предельных физических нагрузках у лиц с различным уровнем физического состояния (УФС) показывает: люди со средним УФС (и ниже среднего) обладают минимальными функциональными возможностями, граничащими с патологией. Напротив, хорошо тренированные физкультурники с высоким УФС по всем параметрам соответствуют критериям физиологического здоровья, их физическая работоспособность достигает оптимальных величин или же превышает их.

Адаптация периферического звена кровообращения сводится к увеличению мышечного кровотока при предельных нагрузках (максимально в 100 раз) артерио-венозной разницы по кислороду, плотности капиллярного русла в работающих мышцах, росту концентрации миоглобина и повышению активности окислительных ферментов. Защитную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний играет также повышение фибринолитической активности крови при оздоровительной тренировке (максимум в 6 раз). В результате повышается устойчивость организма к стрессовым воздействиям. Помимо выраженного увеличения резервных возможностей организма под влиянием оздоровительной тренировки чрезвычайно важен также её профилактический эффект, связанный с опосредованным влиянием на факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. С ростом тренированности (по мере повышения уровня физической работоспособности) наблюдается отчётливое снижение всех основных факторов риска, содержания холестерина в крови, артериального давления и массы тела. Б. А. Пирогова (1985) в своих наблюдениях показала: по мере роста УФС содержание холестерина в крови снизилось с 280 до 210 мг, а триглицеридов со 168 до 150 мг %. Следует особо сказать о влиянии занятий оздоровительной физической культурой на стареющий организм.

Физическая культура является основным средством, задерживающим возрастное ухудшение физических качеств и снижение адаптационных способностей организма в целом и сердечно-сосудистой системы в частности, неизбежных в процессе инволюции. Возрастные изменения отражаются как на деятельности сердца, так и на состоянии периферических сосудов. С возрастом существенно снижается способность сердца к максимальным напряжениям, что проявляется в возрастном уменьшении максимальной частоты сердечных сокращений (хотя ЧСС в покое изменяется незначительно). С возрастом функциональные возможности сердца снижаются даже при отсутствии клинических признаков ИБС. Так, ударный объём сердца в покое в возрасте 25

лет к 85 годам уменьшается на 30%, развивается гипертрофия миокарда. Минутный объём крови в покое за указанный период уменьшается в среднем на 55 – 60%. Возрастное ограничение способности организма к увеличению ударного объёма и ЧСС при максимальных усилиях приводит к тому, что минутный объём крови при предельных нагрузках в возрасте 65 лет на 25 – 30% меньше, чем в возрасте 25 лет. С возрастом также происходят изменения в сосудистой системе, снижается эластичность крупных артерий, повышается общее периферическое сосудистое сопротивление. В результате, к 60 – 70 годам систолическое давление повышается на 10 – 40 мм рт. ст. Все эти изменения в системе кровообращения, снижение производительности сердца влекут за собой выраженное уменьшение максимальных аэробных возможностей организма, снижение уровня работоспособности и выносливости.

С возрастом ухудшаются и возможности дыхательной системы. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) начиная с 35-летнего возраста за год снижается в среднем на 7,5 мл на 1 м<sup>2</sup> поверхности тела. Отмечено также снижение вентиляционной способности лёгких – уменьшение максимальной вентиляции лёгких. Хотя эти изменения не лимитируют аэробные возможности организма, однако они приводят к уменьшению жизненного индекса (отношение ЖЕЛ к массе тела, выраженное в мл/кг), который может прогнозировать продолжительность жизни.

Существенно изменяются и обменные процессы: уменьшается толерантность к глюкозе, повышается содержание общего холестерина и триглицеридов в крови, это характерно для развития атеросклероза (хроническое сердечно-сосудистое заболевание), ухудшается состояние опорно-двигательного аппарата: происходит разрежение костной ткани (остеопороз) вследствие потери солей кальция. Недостаточная двигательная активность и недостаток кальция в пище усугубляют эти изменения.

Адекватная физическая тренировка, занятия оздоровительной физической культурой способны в значительной степени приостановить возрастные изменения различных функций. В любом возрасте с помощью тренировки можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости – показателей биологического возраста организма и его жизнеспособности.

Например, у хорошо тренированных бегунов среднего возраста максимально возможная ЧСС примерно на 10 уд/мин больше, чем у неподготовленных. Так что физическая культура играет большую роль в развитии человека, а значит и в развитии общечеловеческой культуры.

**Выводы.** Работоспособность в учебной деятельности в определенной степени зависит от свойств личности, типологической особенности нервной системы, темперамента. Наряду с этим, на нее влияют новизна выполняемой работы, интерес к ней, установка на выполнение определенного конкретного задания, информация и оценка результатов по ходу выполнения работы, усидчивость, аккуратность, уровень двигательной активности.

Велика значимость фактора здоровья для успешного учебного труда с наименьшими психоэмоциональными и энергетическими затратами. Формирование здоровья успешно может проходить лишь в условиях организации здорового образа жизни, что возможно лишь в случае, когда у человека сформирована грамотная физическая культура.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что здоровье человека напрямую связано с его работоспособностью и утомляемостью.

От состояния здоровья во многом зависит успешность учебной и в будущем производственной деятельности.

### **Вопросы для контроля:**

1. Что собой представляет «Физическая культура»?
2. Какие вы знаете образовательные функции физической культуры?
3. Что входит в специфические функции физической культуры?
4. Какой эффект оказывает физическая культура на организм человека?
5. Роль физической культуры в укреплении и сохранении здоровья.
6. Профилактический эффект физической культуры.
7. Специальный эффект физической культуры.
8. Что вы знаете об изменениях обменных процессов организма с возрастом?

## **Модуль 5: Тема: Средства физического воспитания**

### **5.1. Содержание и формы физических упражнений**

Для достижения цели физического воспитания используются три группы средств:

1. физические упражнения;
2. оздоровительные силы природы;
3. гигиенические факторы.

Комплексное использование основного специфического средства – физических упражнений - и вспомогательных средств – оздоровительных сил природы и гигиенических факторов позволяет эффективно решать оздоровительные, воспитательные и образовательные задачи.

2. Физические упражнения как основное средство физического воспитания

Возникновение физических упражнений относится к далекому прошлому. Так сначала появилась потребность направленного воздействия на отдельные двигательные способности человека для подготовки его к труду. Затем появилась необходимость в передаче накопленного двигательного опыта от поколения поколению. Используемые физические упражнения люди стали обобщать и приводить в систему - появились первые классификации физических упражнений, основным признаком которых, как и в настоящее время, являлась направленность их воздействия на организм.

Первоначально физические упражнения были тесно связаны с трудовой и боевой деятельностью, а также бытовыми движениями человека. Прикладность физических упражнений и сегодня является важной их характеристикой (вспомним один из принципов системы физического воспитания - "принцип прикладности"). Но по мере совершенствования средств физического воспитания, абстрагирование физических упражнений позволило вычленивать из сложных двигательных актов отдельные части и использовать их в целях физического воспитания. Таким образом, кроме естественных физических упражнений (заимствованных из трудовой, боевой и бытовой деятельности) появились аналитические упражнения, специально созданные для решения особых педагогических, прикладных или лечебных задач. Аналитические упражнения имеют ряд преимуществ: с их помощью становится возможным воздействие на отдельные группы мышц человека, они легко дозируются и, как правило, являются сложно координационными, поэтому их освоение расширяет двигательные возможности человека.

Далее необходимо определить понятие "физическое упражнение". Для этого еще раз подчеркнем то, что основу физических упражнений составляют двигательные действия. Но, мы знаем, что в процессе, например, бытовой деятельности, выполняется масса движений, направленных на решение бытовых задач, не имеющих ничего общего с задачами физического воспитания (развитие физических качеств, обучение технике движений). Например, бег - это двигательное действие, которое может быть использовано с целью успеть войти в отходящий транспорт, но в этом случае оно не служит средством развития физических качеств человека, так как выполняется спонтанно и не систематически (даже если взять во внимание тот факт, что человек постоянно опаздывает на работу и ускоряется за уходящим транспортом каждое утро). Конечно, практически любое двигательное действие сопровождается какими-то функциональными сдвигами в организме человека, но о направленном, эффективном развитии двигательных способностей или об организованном обучении технике двигательных действий в данном случае речь вести нельзя. Все вышесказанное означает, что не любое двигательное действие можно назвать физическим упражнением.

*Физические упражнения* - это двигательные действия, специально организованные для решения задач физического воспитания и выполняемые в соответствии с его закономерностями.

В специальной литературе физические упражнения иногда рассматриваются как вид двигательной деятельности, направленной на повышение функциональной и технической подготовленности человека. Основными признаками физических упражнений называют следующие:

- они направлены на природу человека;
- выполняются в соответствии с закономерностями физического воспитания;
- они относительно самостоятельно (не всегда непосредственно связаны с жизненной практикой);

- физические упражнения являются предметом обучения.

Вышеуказанные признаки одновременно являются и требованиями к выполнению двигательных действий, используемых в качестве физических упражнений.

### ***Содержание и форма физических упражнений***

Своевременное определение содержания и формы физических упражнений (ФУ) позволяет выявлять их отличительные признаки, разницу в направленности их воздействий на организм, их техническую и физическую сложность при выполнении и планировать результат от использования данных упражнений.

Под *содержанием* понимают совокупность процессов, составляющих основу предмета или явления. Для того чтобы четко определить содержание физических упражнений, необходимо выделить внешнюю их сторону (двигательные действия, из которых состоит физическое упражнение) и их внутреннюю сторону (изменения в организме, происходящие под воздействием данных упражнений). Например, такие двигательные действия, как бег и приседания, отличаются друг от друга и движениями, входящими в их состав, и, соответственно, характером воздействий на организм (задействованы различные мышцы, различна интенсивность морфофункциональных сдвигов в организме и т.д.).

Содержание физических упражнений обуславливает их *оздоровительное значение*, образовательную роль и влияние на личность.

Выполнение ФУ способствует появлению приспособительных морфологических и функциональных перестроек организма, что влияет на состояние здоровья и оказывает лечебный эффект. Под воздействием ФУ можно изменить форму телосложения.

С помощью ФУ можно целенаправленно воздействовать на воспитание тех или иных двигательных качеств и одновременно совершенствовать функциональное состояние организма занимающихся. Например, при развитии выносливости мы не только совершенствуем способность длительно выполнять ту или иную физическую нагрузку, но и совершенствуем работу сердечно-сосудистой и дыхательной функций.

*Образовательная роль ФУ* заключается в следующем. Выполняя ФУ, занимающийся учится управлять своими движениями, овладевают новыми двигательными умениями и навыками, что, в свою очередь, позволяет овладевать более сложными двигательными действиями. В процессе занятий ФУ происходит освоение специальных знаний, пополняются и углубляются ранее приобретенные.

*Влияние на личность* проявляется в развитии целого ряда качеств: силы воли, дисциплинированности, организованности, целеустремленности, смелости, настойчивости, трудолюбия, коллективизма (в командных видах спорта).

Особенности содержания того или иного ФУ определяются его формой. *Форма* - это определенная упорядоченность, внутренняя организация

содержания, это способ его выражения и развития. Различают внутреннюю и внешнюю структуру. *Внутренняя структура ФУ* обусловлена взаимодействием, согласованностью и связью различных процессов, происходящих в организме во время выполнения данного упражнения. *Внешняя структура ФУ* – это видимая форма, которая характеризуется соотношением пространственных, временных и динамических параметров движения.

Существует динамическое противоречие во взаимодействии содержания и формы, но, поскольку, содержание всегда развивается быстрее, то приводить форму следует под содержание. Так, например, возможность техничного выполнения сложных двигательных действий появляется при соответствующем уровне развития физических качеств. При этом процессы физического развития и повышения физической подготовленности более динамичны, чем процесс совершенствования техники выполнения двигательных действий. Отсюда следует, что техника будет определяться уровнем физической подготовленности человека и его физическим развитием.

***Факторы, определяющие меру воздействия физических упражнений на организм:***

1. Свойства самого физического упражнения (его содержание и форма, техническая, физическая и психологическая сложность);
2. Особенности занимающегося (пол, возраст, подготовленность);
3. Качество выполнения физического упражнения занимающимся;
4. Обстановка при выполнении физического упражнения (внешние условия, эмоциональный фон);
5. Личностные качества и квалификация преподавателя.

Направления воздействия физических упражнений на человека

Существуют основные группы физических упражнений, преимущественно направленных на решение конкретных задач физического воспитания:

- для развития двигательных способностей;
- для формирования двигательных умений и навыков;
- оздоровительные (рекреационные);
- для совершенствования восприятий, представлений о движении (т.е. создающие зрительный, логический и двигательный образы техники двигательного действия);
- для развития волевых качеств, эмоциональной устойчивости и формирования поведения человека в экстремальных условиях соревновательной деятельности.

### 3. Понятие о технике физических упражнений

*Техника физического упражнения* - способ решения двигательной задачи.

*Рациональная техника* - это вариант, отвечающий основным физиологическим, биомеханическим и другим закономерностям построения системы движений.

*Оптимальная техника* - это вариант, отвечающий не только закономерностям построения движения, но и индивидуальным особенностям организма занимающегося.

В технике любого физического упражнения выделяют подготовительную, основную и заключительную фазы.

1. *Подготовительная фаза* способствует созданию наиболее благоприятных условий для выполнения главной задачи действия (например, старт при беге на короткую дистанцию и т.д.).

2. *Основная фаза* состоит из движений, с помощью которых решается главная задача действия (например, стартовый разгон в беге, финальное усилие в метании и т.д.).

3. *Заключительная фаза* завершает действие (например, сохранение равновесия после выполнения броска и т.д.).

Но для анализа техники движения этого деления бывает недостаточно, и поэтому в технике также выделяют основы техники, ведущее звено координации, детали техники.

*Основы техники* - это совокупность ее элементов, отличающая данный способ решения двигательной задачи от другого способа. В эту совокупность входят относительно неизменные, необходимые и достаточные для решения двигательной задачи движения. Иногда основами техники называют фазовую структуру движения (например, основы техники прыжка в длину с разбега будут составлять фазы разбега, отталкивания, полета и приземления).

*Ведущее звено координации* (основное звено) - главный элемент техники, без которого невозможно решение двигательной задачи (его основные характеристики: кратковременность и приложение максимальных усилий). В фазовой структуре есть фаза, качество выполнения которой в наибольшей степени определяет эффективность и результативность движения (например, в прыжке в длину с разбега - ведущее звено координации заложено в фазе отталкивания, так же, как и в нападающем ударе в волейболе (основы техники - фазы разбега, отталкивания, удара, приземления), поскольку наибольшее усилие спортсмен проявляет именно в этой фазе, к тому же именно высокий прыжок создает наиболее благоприятные условия для выполнения удара по мячу (чем выше над сеткой находится спортсмен, тем большую силу он может вложить в удар и тем больше у него вариантов выполнения нападающего удара).

*Детали техники* - менее существенные ее элементы, незначительно влияющие на результат. Детали техники определяют индивидуальные особенности спортсмена (например, в беге – положение корпуса или движения руками).

Каждое двигательное действие имеет *динамическую и кинематическую структуру*, изучение которой позволяет выявлять ошибки в технике выполнения движения и вносить необходимые и своевременные коррективы.

1. *Динамические характеристики* касаются сил, влияющих на движения тела человека. Различают внутренние и внешние силы:

К *внутренним силам* относятся:

- пассивные силы опорно-двигательного аппарата (эластичность и вязкость мышц, тонус мышц в покое);

- активные силы двигательного аппарата (сила тяги мышц);
- реактивные силы (силы отражения, возникающие при взаимодействии звеньев тела в процессе движений с ускорениями (например, маховые движения рук создают реактивные силы).

К *внешним силам* относятся силы, действующие на тело человека со стороны внешней среды. При выполнении упражнений внешними силами будут:

- сила тяжести собственного тела;
- сила реакции опоры;
- сила сопротивления внешней среды;
- сила, проявляемая при работе со внешними отягощениями;
- инерционные силы.

Анализ и учет сил, действующих и определяющих движения тела человека, позволяют уточнять кинематическую структуру движения.

2. *Кинематические характеристики* - характеристики внешней картины движения: пространственные, временные, пространственно-временные.

*Пространственные* - положение тела и траектория движения, которая складывается из формы, направления и амплитуды движения.

Учет пространственных характеристик позволяет избежать многих лишних энергетических затрат, так, например, от положения тела зависят:

- условия работы мышц;
- условия работы внутренних органов;
- амплитуда движений;
- направление движения;
- скорость движения;
- сила сопротивления внешней среды;
- выразительность движения.

*Временные характеристики* - длительность и темп (темп - частота повторения движения в единицу времени). Каждое двигательное действие имеет свою темповую структуру, которая определяет конечный результат.

*Пространственно-временные характеристики* - скорость и ускорение. Анализ скорости проводится в различные моменты выполнения движения, например, выделяют скорость одиночного движения, внутрицикловую скорость, скорость преодоления отрезка или всей дистанции в целом. Ускорения в движениях перераспределяют влияние сил на тело человека, и поэтому их важно учитывать при анализе техники выполнения двигательного действия.

Существует еще одна характеристика техники - ритм. *Ритм* - это интегральная характеристика, объединяющая влияние динамических и кинематических характеристик, это отражение совокупности временных и силовых показателей, т.е. распределение силовых акцентов во времени. Анализ ритма движения может, например, помочь в уточнении основ техники и ее ведущего звена координации (в сложнокоординационных движениях), позволяет уточнить влияние асимметрии на динамическую и кинематическую

структуру движения (в попеременных циклических движениях - бег, плавание способами кроль на груди и на спине).

Таким образом, становится очевидным тот факт, что техника должна анализироваться по конкретным показателям и в их взаимосвязи в процессе выполнения целостного двигательного действия.

### ***Критерии оценки эффективности техники***

Критериями оценки техники: эффективность, экономичность, стабильность и вариативность. Под *эффективностью* и *экономичностью* понимают биомеханическую, физиологическую и биохимическую целесообразность движения (распределение усилий по фазам, ритмовую и темповую характеристику движения, энергетическое обеспечение движения и т.д.). *Стабильность* техники важна в ведущем звене координации, а *вариативность* необходима при изменении условий выполнения движения и отражает двигательный опыт спортсмена.

### ***Ближайший (следовой) и кумулятивный эффекты упражнений***

Эффект от выполнения любого физического упражнения может наблюдаться в процессе его выполнения и по истечении определенного промежутка времени. В первом случае – это ближайший эффект, характеризующийся утомлением, наступающим после длительного выполнения упражнения в процессе занятий, во втором имеет место следовой эффект упражнения.

В зависимости от интервала времени до очередного занятия, выделяют три фазы изменения эффекта упражнений:

1. *Фаза относительной нормализации*, в которой следовой эффект упражнения характеризуется разворачиванием процессов, приводящих к восстановлению оперативной работоспособности до исходного уровня.

2. В *суперкомпенсаторной фазе* следовой эффект упражнения выражается не только в возмещении рабочих трат, но и в компенсации из с «избытком», превышении уровня оперативной работоспособности над исходным уровнем.

3. В *редукционной фазе* следовой эффект упражнения теряется, так как время между занятиями слишком продолжительно.

Таким образом, последующие занятия необходимо проводить (в зависимости от цели и задач) в фазе относительной нормализации или суперкомпенсаторной фазе. При этом эффект предыдущего занятия будет «наслаиваться» на эффект последующих. В результате возникает кумулятивно-хронический эффект, являющийся общим результатом интеграции (соединения) эффектов регулярно воспроизводимого упражнения (или системы упражнений).

В физическом воспитании кумулятивный эффект способствует развитию тренированности и поддержанию или повышению уровня физической подготовленности. Но следует помнить, что все это может привести и к отрицательным последствиям, если занимающийся долгое время выполняет

чрезмерные нагрузки. Следствием этого является перенапряжение, перетренированность и т.д.

### ***Классификация физических упражнений***

Наиболее полное представление о видах и направлениях воздействия физических упражнений дает их классификация (вспомним, что классификация - это некая совокупность, упорядоченная по определенному признаку).

ПРИЗНАК	ВИДЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ
<i>1. Целевая направленность ФУ</i>	1. Упражнения общего воздействия
	2. Оздоровительно-лечебные
	3. Прикладные ФУ
	4. Спортивные
<i>2. Исторически сложившиеся системы ФУ</i>	1. Гимнастика
	2. Игра
	3. Спорт
	4. Туризм
<i>4. Развитие двигательных способностей</i>	1. Скоростно-силовые и скоростные
	2. На выносливость
	3. Сложнокоординационные
	4. Силовые
	5. С комплексным проявлением физических качеств
	6. С регламентацией деятельности
	7. С использованием внешних сил
	8. С максимальным проявлением физических качеств

*Соревновательное упражнение* - упражнение, выполняемое в соответствии с действующими правилами соревнований.

*Подготовительное упражнение* направлено на развитие необходимых для техничного выполнения элемента физических качеств.

*Подводящее упражнение* - упражнение, облегчающее выполнение технически сложного элемента (как правило, используется двигательный опыт обучаемого).

*Имитационное упражнение* - упражнение, сходное по структуре с изучаемым, но выполняемое в измененных условиях и с помощью специальных устройств.

*5. Характер движений*

1. Циклические
2. Ациклические
3. Смешанные

*6. Направление и форма движений*

1. Поступательные
2. Вращательные
3. Комбинированные

*7. Мощность работы (по В.С. Фарфелю)*

1. Максимальные
2. Субмаксимальные
3. Большой мощности
4. Умеренной мощности

Данная классификация отражает большое многообразие физических упражнений и направлений их воздействия на организм. Необходимо заметить, что приведенная классификация не может быть названа полной, так как в ней, в частности, практически не затронуты виды прикладных физических упражнений, которых достаточно много, поскольку сама физическая культура имеет множество форм и функций.

## **5.2. Понятие и средства физического воспитания**

Для современной теории и методики физического воспитания актуален вопрос о разработке комплексного подхода к определению основных понятий в этом направлении. Прежде всего, это связано с необходимостью установления связи понятий, характеризующих физическое воспитание, и главных общих педагогических терминов и категорий. В данной статье мы детально разберем, что такое физическое воспитание.

Физическое воспитание что это. Основные определения

**Определение 1**

**Физическое воспитание** – это вид воспитания, который подразумевает обучение физическим упражнениям, формирование физических навыков, владение специальными физкультурными знаниями, а также становление осознанной необходимости приобщения к физкультуре.

Система физического воспитания является исторически обусловленным видом общественной практики физического воспитания, который включает мировоззренческие, научно-методические, программно-нормативные и организационные базы, отвечающие за физическое совершенство людей.

## Определение 2

**Физическое или телесное развитие** представляет собой комплекс перемен в человеческом организме, который обуславливается необходимостью, закономерностью и predetermined тенденцией (прогрессивной либо регрессивной).

Под физическим развитием понимают процесс и результат формирования навыков и функций человеческого организма, достигаемые под влиянием наследственных генов, окружающей обстановки и степени двигательной активности.

## Определение 3

Под **физическим формированием** подразумевают действие окружающего мира на человека для изменения уровня его телесной организации. Физическое формирование может быть стихийным и целенаправленным.

## Определение 4

**Физкультурная работа** является формой активной деятельности человека к окружающим и самому себе для достижения физического совершенства.

## Определение 5

**Физической культурой** также называется вид материальной культуры, который характеризует уровень формирования общества в целом и людей по отдельности путем интенсивных, целенаправленных преобразований физического организма.

## Определение 6

**Доктрина физической культуры** – это высочайшая форма научного познания, которая дает целостное представление о закономерностях и связях интенсивного, целенаправленного становления физического совершенства.

## Определение 7

В широком понимании **физическая подготовка** означает процесс воспитания физических достоинств и овладение базовыми движениями.

В узком смысле физическая подготовка понимается как процесс воспитания физических способностей.

## Определение 8

**Физическое совершенство** представляет собой исторически обусловленный эталон физического развития и физической подготовки человека.

## Средства физического воспитания

Основные средства физического воспитания это такие мероприятия, как физические упражнения и процедуры, гимнастика, игры, спорт, режим дня.

## Определение 9

Под **физическими упражнениями и процедурами** понимаются осознанные двигательные действия, которые направлены на выполнение конкретных задач физического воспитания.

Физические упражнения выполняются по определенной методике и влияют на работу центральной нервной системы, сокращая утомляемость коры головного мозга и увеличивая общую функциональность. После физических

упражнений организм ребенка лучше переносит тяжелую умственную нагрузку. Также физическая нагрузка улучшает опорно-двигательный аппарат, то есть скелет становится прочнее и подвижнее в суставах, увеличивается мышечная масса, мощь и эластичность тканей. Физические процедуры рекомендуются для поддержания мышечной, кровеносной и дыхательной систем.

#### Определение 10

**Гимнастика** представляет собой разнообразный комплекс упражнений, который оказывает многоплановое благоприятное воздействие на организм человека.

Гимнастические процедуры классифицируются в зависимости от времени и объема физической нагрузки в процессе занятий:

- Базовые упражнения;
- Спортивные упражнения;
- Акробатика;
- Художественная гимнастика;
- Гигиеническая гимнастика;
- Лечебная гимнастика.

В физическом воспитании учеников главная роль отводится базовой гимнастике, которая составляет большую часть школьной программы по физкультуре. Упражнения отвечают за общее физическое становление учеников и формирование навыков труда, быта (движения рук, ног, туловища, головы и пр.). Физические упражнения рассчитаны на выработку силы, выносливости, быстроты.

Важное значение для школьников имеет гигиеническая гимнастика, которая включает утреннюю зарядку, двигательную активность на переменах, физкультминутки на уроках по разным предметам. Гигиеническая гимнастика поддерживает организм в бодром духе на протяжении всего дня и снижает утомление.

Игры также считаются средством физического воспитания и играют важную роль в физическом развитии. Неоднократное проведение игр требует активности от самих учащихся. В процессе игровой деятельности происходит выработка главных двигательных навыков: быстроты, ловкости, силы, выносливости. Эмоциональность игр создает условия для проявления индивидуальных характеристик и инициатив. Такое средство физического воспитания заметно поднимает настроение учеников.

Командные игры укрепляют обоюдную поддержку, учат коллективизму. Объединенные одной целью учащиеся оказывают взаимную поддержку и помощь друг другу, что приводит к укреплению дружеских отношений и сплочению класса.

Игры могут быть подвижными и спортивными. Они включены в школьную программу по физическому воспитанию. Активные развлечения в начальных классах проводятся на уроках физкультуры, на переменах, в разных

секциях и в большинстве случаев на свежем воздухе. Для старшеклассников возрастает роль спортивных командных игр.

Некоторые физические упражнения рассматриваются в качестве отдельных видов спорта:

- Лыжный спорт;
- Легкая атлетика;
- Спортивная и художественная гимнастика;
- Плавание и др.

Спорт позволяет комплексно выполнять задачи по поддержанию самочувствия, развития физических способностей, морально-волевых качеств и достигать при этом успехов в отдельных видах спорта. Специфика спорта заключается в проведении спортивных состязаний. Выступая средством контроля над состоянием физкультурно-спортивной работы, они стимулируют физическое совершенство и вовлекают в занятия спортом.

Физвоспитание учеников в школе также осуществляется на прогулках, экскурсиях, туристических походах. Они улучшают общее самочувствие, воспитывают физическую закалку, а также расширяют кругозор. В походах дети учатся переносить природные факторы и правильно применять их с целью оздоровления организма.

Природные факторы также выступают средством физического воспитания: солнечные ванны, плавание, обтирание, контрастный душ и пр.

Режим дня описывает жесткий распорядок жизнедеятельности учащихся, чередование рабочего времени и отдыха, времени питания и сна. Постоянный режим формирует у детей такие важные качества, как аккуратность, организованность, дисциплинированность, самоконтроль. Режим вырабатывает разнообразные формы и средства физического воспитания, позволяет использовать их в комплексе при работе с учащимися.

Значение физического воспитания

Физкультура и спорт имеют общее направленное значение и играют неопределимую роль в жизни любого человека. Каждый для себя должен определить место и значимость физкультуры и спорта в собственной жизни..

Комплекс средств физического воспитания необходим для гармоничного развития людей. Физкультура снижает психическое и физическое утомление организма, повышает функциональные качества, укрепляет здоровье.

**Выводы.** Физическая культура должна выступать частью здорового образа жизни. Регулярный распорядок дня, активные двигательные упражнения наряду с постоянными процедурами закаливания призваны обеспечить высокую мобилизацию защитных сил организма, то есть создать благоприятные условия для поддержания хорошего самочувствия и продления жизни.

Здоровый образ жизни направлен не только на охрану и укрепление здоровья, но и развитие организма в гармонии с физическими и духовными интересами, возможностями, резервами.

## Вопросы для контроля:

1. Какие вы знаете средства физического воспитания?
2. Какие бывают формы физических упражнений?
3. Какие вы знаете факторы, определяющих меру воздействия физических упражнений на организм.
4. Классификация физических упражнений.
5. Понятие физического воспитания.
6. Какие вы знаете содержание и формы физических упражнений?
7. Какие факторы физических упражнений влияют на организм?
8. Какие вы знаете звенья техники физических упражнений?

## Модуль 6.

### Тема: Дидактические принципы физического воспитания

#### 6.1.1. Содержание и характеристика дидактических принципов.

Основными компонентами методических принципов, которыми необходимо руководствоваться преподавателю физической культуры (тренеру) решая комплекс образовательных, воспитательных и оздоровительных задач являются принципы сознательности и активности, наглядности, доступности и индивидуализации, систематичности. Характеристика этих принципов предусматривает раскрытие их внутренних свойств, отражающих предикативные связи с логикой определения меры педагогического воздействия на личность.

#### 6.1.2. Принципы сознательности и активности.

Эти принципы предусматривают определение путей творческого сотрудничества преподавателя и занимающегося при достижении целей в учебно-воспитательной деятельности. Его сущность заключается в формировании у индивида устойчивой потребности в освоении ценностей физической культуры, в стимулировании его стремления к самопознанию и само-совершенствованию. В связи с этим одним из важнейших требований данного принципа является определение адекватных целей и текущих педагогических задач, а также разъяснение их сущности занимающимся. .

Из практики физического воспитания и спорта известно; если занимающиеся обладают высоким уровнем мотивации, определяющим их потребности и интересы в учебно-воспитательном процессе, то его эффективность будет высокой. Поэтому изучение мотивационной сферы индивида, его интересов в сфере физической культуры является важным аспектом формирования сознательности и активности. Современные исследования показывают, что в процессе формирования потребностей индивида в высокой двигательной активности существенную роль играют три основных фактора. *В первом*, наиболее сильном по своему влиянию факторе, отражено влияние спортивных традиций в семье (активные занятия физическими упражнениями членов семьи, личный пример родителей, а также

воздействие личности преподавателя, его авторитета и уровня профессиональной компетенции). *Второй* фактор отражает взаимосвязь мотивационной сферы и ожидаемых результатов от занятий физическими упражнениями (снижение жировой массы и повышение мышечного компонента состава тела, гармоничное телосложение, отвечающее современным эстетическим требованиям). Таким образом, влияние второго фактора на мотивационную сферу помимо биологических потребностей в двигательной активности индивида обусловлено динамикой результатов, определяющих долгосрочные цели занятий. *Третий фактор* отражает общие закономерности развития и самоорганизации живых систем, определяющие синергизм культурных, социальных факторов и биологических потребностей индивида в процессе формирования сознательности и активности.

Перед коллективом и конкретной личностью могут ставиться перспективные и текущие (ближайшие) цели. В качестве перспективных целей для контингента учащихся могут быть выполнение норм спортивного разряда, включение в состав сборных команд. Текущими целями могут быть овладение техникой упражнения, достижение определенного уровня развития физических способностей. Вместе с тем, важно раскрыть сущность предлагаемых заданий, довести до сознания занимающихся ответы на вопросы: "почему?", "каким образом?", "в каком объеме?". Осмысленное выполнение физических упражнений несомненно способствует мобилизации индивида, тем самым, повышая эффективность образовательного аспекта занятий, и росту духовности занимающегося. При этом, педагогу необходимо учитывать состояние занимающихся. Состояние ожидания новой информации, интерес к ней, безусловно способствуют повышению продуктивности занятия. В то же время информационная пресыщенность индивида может стать серьезным препятствием в учебно-воспитательном процессе.

С целью формирования сознательного отношения индивида к занятию необходимо стимулировать его потребность в самооценке, самоанализе и самоконтроле двигательной деятельности. Для этого необходимо планировать в учебно-воспитательном процессе целенаправленные задания по развитию способности к оперативному анализу состояния (с использованием методик экспресс-контроля САН, КОНТРЭКС), умению находить ошибки в технике движений, причины их возникновения и пути устранения. В процессе совершенствования этих способностей занимающиеся должны сопоставлять субъективные ощущения по силе, скорости, времени и другим параметрам движения и состояния организма с оценкой, получаемой от преподавателя. В этих занятиях целесообразно использование приемов идеомоторной тренировки, а также тренажеров с обратной связью, обеспечивающих получение оперативной информации о качественных и количественных параметрах выполняемых физических упражнений.

Активизация деятельности индивида предполагает целенаправленное формирование его индивидуальной позиции в процессе освоения ценностей физической культуры. Важнейшими признаками активности являются

инициатива, самостоятельность и творчество. Существенную роль в развитии занимающихся играет пробуждение у них интереса к занятиям, систематическая оценка и поощрение достигнутых результатов, организация индивидуальных самостоятельных занятий. В этом процессе важно определить оптимальную меру баланса взаимодействия преподавателя и занимающегося, поскольку два крайних проявления управленческой роли преподавателя - чрезмерное доминирование и недостаточная требовательность связаны с проявлением активности индивида. Немаловажную роль здесь играет авторитет преподавателя, уровень его профессиональной компетенции. Опыт показывает, что высокий авторитет преподавателя обеспечивает харизматическую веру занимающихся в его профессиональные знания и способствует повышению темпов освоения заданий. И, наконец, большое стимулирующее влияние на активность занимающихся оказывает выполнение заданий творческого характера, связанных с элементами поиска новых форм техники движений и тактики, новых средств и методических приемов. В различных современных формах активного досуга (шейпинге, степ-аэробике, ритмической гимнастике) с целью повышения эмоциональности, а также регулирования вегетативных функций организма широко используются методические приемы, предполагающие подбор музыкального сопровождения различной целевой направленности. Композиция, темп, мощность звука фонограммы в совокупности определяют степень психофизиологического воздействия на занимающихся. Темповая, ритмичная музыка современных танцевальных направлений значительно повышает активность занимающихся, мобилизует их моторную и вегетативную функции к интенсивной деятельности, а также определяет ритм двигательных действий.

### **6.1.3. Принцип наглядности.**

Реализуется в процессе познания сущности изучаемых двигательных действий, биомеханических закономерностей их построения. Он предусматривает формирование у занимающихся точного чувственного образа (модели деятельности) техники, тактики, проявляемых физических способностей не только по зрительным ощущениям, но главным образом, по совокупности ощущений, поступающих с других органов чувств: слуха, вестибулярного аппарата, рецепторов мышц. Основными формами чувственного познания в реализации принципа наглядности являются ощущения, восприятия и представления. Ощущения отражают отдельные свойства физических упражнений (например: быстро, сильно, медленно, слабо и т.д.). В результате многолетних тренировок квалифицированные спортсмены приобретают способность к тонко дифференцированным ощущениям при выполнении специализированных двигательных действий. Под восприятием принято понимать процесс целостного отражения изучаемого двигательного действия (например: бег, прыжки, плавание). И, наконец, представление характеризуется мысленным воспроизведением двигательной деятельности. В

практике спорта представление физических упражнений, их многократное мысленное повторение используют как методический прием идеомоторной тренировки.

В процессе построения концептуального образа разучиваемого действия важную роль играет объём сенсомоторной информации, хранящейся в памяти индивида. Он является предпосылкой к формированию таких сложно дифференцированных тактильных восприятий, как "чувство воды", "чувство весла", "чувство мяча" и т.д. Чем богаче чувственный образ, тем выше интерес занимающихся к изучаемому действию, тем быстрее формируются на его основе двигательные умения и навыки. В практике занятий физическими упражнениями реализация принципа наглядности предусматривает комплексное использование прямой и опосредованной форм наглядности. Наряду с общепедагогическими средствами (живой показ двигательного действия, имитационный показ его частей и движения в целом, его образное описание, демонстрация и разбор ошибок - формы прямой наглядности) целесообразно использование кинограмм и видеозаписей, таблиц, диаграмм - опосредованные формы наглядности, а также специализированных средств направленного воздействия на функции сенсорных систем (технические средства обучения, свето-, звуколидеры, тренажеры с обратной связью). Их комплексное использование в учебно-воспитательном процессе обеспечивает качественный переход от чувственного познания к пониманию сущности изучаемого материала.

При использовании комплексных форм наглядности необходимо учитывать ряд положений. Эффективность применения тех или иных средств обусловлена индивидуальными особенностями восприятия (доминированием функций зрительного, слухового, тактильного анализатора), а также балансом взаимодействия первой и второй сигнальной систем высшей нервной деятельности индивида (преобладанием предметно-чувственного или словесно-логического восприятия). Степень и характер применения наглядности различны в зависимости от этапа обучения, возраста, пола, подготовленности и типологических особенностей нервной системы занимающихся. Целенаправленное использование комплексных форм наглядности существенно повышает эффективность учебно-воспитательного процесса.

#### **6.1.4. Принципы доступности и индивидуализации.**

Предусматривают определение стимулирующей меры трудности педагогического задания в процессе физического воспитания, учитывая особенности возраста, пола, состояния здоровья и уровня подготовленности. Доступность зависит как от возможностей занимающихся, так и объективных трудностей, возникающих при выполнении заданий: координационной сложности, чрезмерной энергоёмкости, опасности. Достижение в занятии полного, с педагогических позиций, соответствия между трудностями и возможностями занимающихся, характеризует оптимальную меру доступности.

Если уровень сложности задания будет значительно превышать возможности занимающихся, то его выполнение может привести к нарушениям техники движений, функциональным перенапряжениям. И наоборот, слишком лёгкие задания будут малоэффективными в повышении подготовленности занимающихся. Поэтому, правильное определение оптимальной меры доступности является одним из важных аспектов управленческой деятельности педагога в учебно-воспитательном процессе. В регулировании меры сложности заданий преподаватель (тренер) должен руководствоваться программными требованиями и нормами нагрузок, разработанными для каждой возрастной группы занимающихся, а также результатами текущей и оперативной диагностики их состояния и подготовленности. В практике реализации принципа доступности необходимо соблюдать правила; от неизвестного к известному, от лёгкого к трудному, от простого к сложному, от главного к второстепенному, от близкого к далёкому.

Индивидуализация учебно-воспитательного процесса - следующее важное требование рассматриваемого принципа. Она выражается в дифференциации учебных заданий, норм физической нагрузки и способов её регулирования, форм занятий и приемов педагогического воздействия. Поскольку организм индивида обладает присущей только ему качественной определенностью в реакции на физическую нагрузку, чрезвычайно важно определить индивидуально допустимый порог мощности и энергоёмкости выполняемых заданий. Игнорирование принципа индивидуализации в управлении учебно-воспитательным процессом закономерно вызывает эффект "ретроингибирования" (торможение темпов адаптации накопившимися в организме продуктами рабочего распада) даже при использовании умеренных физических нагрузок. Таким образом, использование индивидуализированных подходов целесообразно при решении различных педагогических задач, будь то развитие физических способностей, формирование знаний, умений и навыков или совершенствование личностных качеств и духовности индивида. Несомненно, что сущность принципа индивидуализации заключается в алгоритмизации, принятии адекватных управленческих решений относительно физического воспитания конкретной личности, а не группы. Тем не менее индивидуальный подход нельзя противопоставлять методам группового управления, поскольку возможности саморегулирования организма занимающихся, всегда будут обеспечивать выраженную индивидуальную компенсаторную реакцию на стандартное по содержанию для группы педагогическое задание. Несомненно, что эффективная реализация принципа индивидуализации обусловлена его предикативными связями с принципом доступности и общими закономерностями управления учебно-воспитательным процессом.

### **6.1.5. Принцип систематичности.**

Предполагает построение учебно-воспитательного процесса в виде определенного алгоритма, обеспечивающего логику и взаимосвязь различных аспектов управления. Он требует, чтобы занятия физическими упражнениями не сводились к проведению эпизодических, разрозненных мероприятий, а осуществлялись непрерывно и последовательно. Последовательность в занятиях физическими упражнениями обеспечивается при выполнении ряда условий. Прежде всего это обеспечение последовательного перехода от развития одних физических способностей к другим, строгого согласования и распределения нового учебного материала с предыдущим, а также целесообразного порядка, направленности применяемых физических нагрузок. В этом процессе важное значение имеет учет закономерностей возрастного развития двигательных способностей, а также переноса двигательных навыков и физических качеств. Определяя последовательность освоения упражнений, а также различных по характеру физических нагрузок в отдельном занятии и в системе занятий, необходимо использовать эффект положительного переноса и по возможности исключить тормозящее влияние отрицательного переноса. Одним из важных аспектов реализации принципа систематичности, обеспечивающих закрепление достигнутого уровня подготовленности, является многократное повторение одних и тех же заданий в отдельном занятии, а также самих занятий на протяжении относительно длительного времени. Наряду с этим рассматриваемый принцип предусматривает оптимальную вариативность используемых средств, методов, нагрузок, форм организации занятий, условий их проведения, что является несомненно объективной предпосылкой всестороннего и гармоничного развития индивида.

### **6.2. Характеристика принципов, выражающих специфические закономерности занятий физическими упражнениями.**

В унифицированную группу принципов, отражающих специфические закономерности построения занятий физическими упражнениями (в сфере физического воспитания, спортивной тренировки и физической рекреации) входят принципы непрерывности, прогрессирующего педагогического воздействия, цикличности и возрастной адекватности воздействия. Их характеристика предполагает раскрытие содержания требований принципов и их взаимосвязи с особенностями построения и технологией управления (планирования, принятия управленческих решений, контроля и учета, коррекции педагогического процесса).

#### **6.2.1. Принцип непрерывности.**

Является одним из важнейших принципов построения занятий физическими упражнениями. Его реализация предусматривает недопустимость

дискретности педагогического процесса, приводящей к снижению достигнутого уровня физической подготовленности. Целостность учебно-воспитательного процесса обеспечивается определением адекватной меры физической нагрузки и отдыха, которая бы способствовала реализации закономерностей интегративного взаимодействия срочного и отставленного тренировочного эффекта в кумулятивном процессе. При реализации этого принципа необходимо, чтобы эффект каждого последующего занятия "наслаивался" определенным образом на "следы" предыдущего, закрепляя и углубляя их. В основе управления процессом чередования нагрузки и отдыха лежат закономерности адаптации организма к физической нагрузке, а также динамика восстановления после выполняемой работы. В зависимости оттого, в какой стадии отдыха будут выполняться нагрузки, выделяют четыре основных варианта построения занятия.

**Первый вариант** используется при двух-трехразовых занятиях в день и предусматривает выполнение тренировочной работы в фазе недовосстановления, чем обеспечиваются компенсаторные предпосылки для суммарного тренировочного эффекта. Его применение целесообразно, главным образом, при развитии выносливости.

**Второй вариант** предполагает проведение последующего занятия в период полного восстановления организма занимающихся и обеспечивает поддержание определенного уровня физической работоспособности.

**В третьем варианте** предусматривается использование суперкомпенсаторного интервала отдыха, обеспечивающего выполнение последующей нагрузки в стадии повышенной работоспособности.

**Четвертый вариант** предусматривает проведение последующего занятия через длительный интервал отдыха, когда структурные следы предыдущего занятия почти утрачены. Данная форма организации занятия используется преимущественно в сфере активного досуга (физической рекреации), поскольку обеспечивает устойчивый рекреативно-оздоровительный эффект. Отмеченные варианты чередования работы и отдыха имеют место как в одном занятии, так и в системе занятий.

При реализации принципа непрерывности важное значение принимает объективная информация о состоянии занимающихся. Она является ключевым аспектом в принятии управленческих решений, регламентирующих величину физической нагрузки (по объёму и интенсивности), а также меру и качество отдыха. Учитывая высокую подвижность компенсаторных механизмов организма, определяющую вариативность оперативного и текущего состояния объекта педагогического воздействия, процесс управления строится на основе постоянно меняющейся информации. Следуя компьютеризированному языку фортран, каждое тренировочное задание и величина последующего отдыха должны быть определены предикативными признаками в следующей схеме: предполагаемая мера физической нагрузки =>, срочный (кумулятивный) тренировочный эффект => величина и качество отдыха, которые бы обеспечили развертывание компенсаторных перестроек в организме занимающихся.

Реализация принципа непрерывности предусматривает выполнение определенных правил. Необходимо обеспечивать регулярность занятий, не допуская неоправданных перерывов. При планировании упражнений в занятии следует учитывать преемственность и степень взаимосвязи между ними. Важно заблаговременно устанавливать последовательность упражнений в одном занятии и в системе занятий.

### **6.2.2. Принцип прогрессирования воздействий.**

Предусматривает целенаправленное повышение требований к двигательной активности (по параметрам объёма и интенсивности) в процессе адаптации индивида к физической нагрузке. Реализация данного принципа обеспечивает планомерный переход объекта педагогического воздействия с одного качественного уровня на более высокий, что практически выражается ростом тренированности, повышением функциональных возможностей организма и физических способностей. Он выражает необходимость неуклонного повышения требований к занимающимся, сущность которых заключается в постоянном обновлении и усложнении используемых упражнений, методов, условий занятий, а также величины физической нагрузки, её объёма и интенсивности. Следует иметь в виду, что прогрессирование требований лишь тогда будет приводить к положительным результатам, когда новое задание и связанные с ним нагрузки окажутся посильными для занимающихся. На начальных этапах величина физической нагрузки должна вызывать адекватные компенсаторные реакции. Для слабо подготовленных индивидов даже малые физические нагрузки будут вызывать стресс-реакцию при значительной мобилизации вегетативных и моторных функций организма и, как следствие, возрастание работоспособности. В подготовке новичков используются преимущественно прямолинейно-восходящая и ступенчато-возрастающая схемы планирования нагрузки. Следует отметить, что форсирование нагрузок, использование высокоинтенсивных упражнений без проведения предварительной тренировочной работы значительно повышает "цену" адаптации, что закономерно приводит к перенапряжению функциональных систем организма. При использовании больших энергоёмких физических нагрузок в организме остаются более выраженные структурные следы, определяющие долговременную форму адаптации. При её целенаправленном формировании используют волнообразный и ударный варианты планирования. Волнообразный характер регулирования физической нагрузки является универсальной формой, обеспечивающей ритмичное варьирование тренирующего воздействия с целью профилактики переутомления индивида. Ударный характер регламентирования физических нагрузок целесообразен в подготовке квалифицированных спортсменов, хорошо адаптированных к объёмным и высокоинтенсивным нагрузкам.

### 6.2.3. Принцип цикличности.

Определяет структурную упорядоченность учебно-воспитательного процесса. Его сущность раскрывается в композиционной повторяемости отдельных занятий и их серий. В практике принято различать микро-, мезо- и макроструктуру воспитательного процесса. Продолжительность микроцикла, как правило, не превышает семидневный режим двигательной активности индивида. Он является основной структурной единицей планирования учебно-воспитательного процесса. Его содержание предусматривает планирование развивающих занятий целевой направленности и отдыха с учетом совокупности факторов, отражающих закономерности адаптации организма к физической нагрузке и обеспечивающих выраженный кумулятивный эффект.

По мнению профессора Л. П. Матвеева, утвердившаяся современная система построения учебно-воспитательного процесса в виде микроциклов нарастающей интенсивности и циклически повторяющихся, представляет собой эмпирически определенную форму совершенствования функциональных систем организма, отвечающих за адаптацию к физическим нагрузкам. Структура микроцикла вариативна и подвержена специфике физкультурно-спортивной деятельности, периода, этапа подготовки. Целесообразность использования того или иного варианта микроцикла обусловлена множеством факторов, в том числе преимущественной направленностью тренировочного воздействия, оперативным и текущим состоянием индивида. Мезоциклы представляют собой совокупность пяти-шести микроциклов, которые формируют относительно законченные элементы структуры этапа подготовки и обеспечивают положительный суммарный тренировочный эффект. Структура мезоцикла детерминирована, главным образом, целью этапа подготовки и логикой решения текущих педагогических задач. Поэтому, параметры структуры мезоциклов, их виды весьма вариативны в соответствии с предикативными признаками преимущественного содержания этапа подготовки.

Содержание макроцикла предусматривает чередование нескольких мезоциклов на протяжении более продолжительного полугодичного, годового и многолетнего цикла подготовки. Методологической основой технологии управления в макроцикле являются объективные биологические закономерности долговременной адаптации индивида к физическим нагрузкам в процессе его эндогенного развития.

В подготовке спортсменов структура макроцикла предусматривает чередование трех периодов: подготовительного, соревновательного и переходного. Их выделение обусловлено созданием оптимальных условий для обеспечения последовательного приобретения состояния спортивной формы (готовности к максимальному результату), её реализации в соревнованиях и последующей утраты.

Принцип цикличности в практике реализуется в полной мере при соблюдении следующих правил. Процесс физического воспитания и

спортивной тренировки должен быть построен с использованием относительно завершенных и циклически повторяющихся структурных единиц (микро-, мезо-, макроциклов). Серии занятий должны обеспечивать оптимальное соотношение нагрузки и отдыха при достижении кумулятивного эффекта. Последовательность чередования мезо- и макроциклов в многолетнем учебно-воспитательном процессе должны обеспечивать неуклонное повышение спортивно-технического мастерства индивида.

#### **6.2.4. Принцип возрастной адекватности педагогического воздействия.**

Реализуется в процессе целенаправленного регулирования меры воспитательного воздействия на различных этапах онтогенеза. Поскольку возрастная динамика развития физических способностей, совершенствования вегетативных и моторных функций организма во многом определяет содержание учебно-воспитательного процесса, реализация рассматриваемого принципа предусматривает постановку долгосрочных целей, подбор оптимальных средств и методов физического воспитания и спортивной тренировки в различные возрастные периоды. Предикаты (свойства, функции) принципа возрастной адекватности предусматривают решение сложных методологических и технологических проблем. Наиболее актуальными являются определение возрастных периодов, благоприятных для начала спортивной деятельности и для спортивной специализации; уточнение содержания и преимущественной направленности базовой подготовки. К ним целесообразно отнести малоизученные вопросы оптимального соотношения различных сторон подготовки в процессе многолетней тренировки. Технологические трудности реализации данного принципа обусловлены сложностью алгоритмизации многолетнего учебно-воспитательного процесса, обеспечивающего преемственность целей, текущих педагогических задач, используемых средств и методов физического воспитания на каждом возрастном этапе. Игнорирование этих вопросов при разработке многолетних программ физического воспитания неизбежно приводит к отклонениям физического развития индивида. Эффективность физического воспитания детей во многом обусловлена правильным подбором физических нагрузок преимущественной направленности в период сенситивного развития организма, что несомненно обеспечивает благоприятные предпосылки для эффективного роста их спортивно-технического мастерства.

Характер занятий физическими упражнениями лиц среднего и пожилого возраста приобретает черты физической рекреации оздоровительной направленности. Таким образом, эффективная реализация принципа возрастной адекватности предусматривает решение следующих вопросов. Это определение стратегии и технологии преимущественной направленности подготовки на отдельных этапах многолетних занятий, обеспечение гармоничного развития физических способностей, совершенствования вегетативных и моторных функций организма в процессе онтогенеза, а также обеспечение постепенного

увеличения физических нагрузок в соответствии с индивидуальными возможностями на каждом возрастном этапе.

**Выводы.** Каждый из принципов был рассмотрен отдельно только для удобства изложения. На самом же деле все они синтезированы в систему единого педагогического процесса и лишь отражают его отдельные стороны. Так, сознательность и активность обязательно предполагают доступность обучения и развития физических способностей. Доступность и индивидуализация обеспечивается наглядностью и систематичностью. Принцип систематичности, в свою очередь, содействует постепенному повышению тренирующего воздействия. Учитывая сложность структуры унифицированной системы принципов, можно утверждать, что ни один из них не может быть реализован в полной мере в отрыве от совокупности принципов. Успешность учебно-воспитательного процесса будет обеспечена лишь в том случае, если при принятии управленческих решений преподаватель (тренер) будет учитывать требования всех принципов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что понимается под принципами в теории физической культуры?
2. Перечислите общеметодические принципы.
3. Дайте характеристику принципу сознательности и активности.
4. Какое значение имеет реализация принципа прогрессирующего воздействия?
5. Какие вы знаете методические принципы?
6. Что вы знаете о принципе наглядности?
7. Дайте понятия принципам доступности и индивидуализации.
8. Дайте характеристику принципам, выражающим специфические закономерности занятий физическими упражнениями

## **Модуль -7.**

### **Тема: Методы формирования физической культуры личности**

#### **7.1.1. Понятие о методе.**

Перед педагогом при решении воспитательно-образовательных задач и задач физического развития в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, физической рекреации и реабилитации особо важное значение приобретают способы применения избранных средств, которые помогут более успешно и продуктивно их достигнуть. Этот поиск связан с выбором эффективных методов обучения двигательных действий, развития физических качеств (способностей) и воспитания личностных свойств.

Встает вопрос: "Что же следует понимать под методом и какие их разновидности применяются в практике?". Существуют разные определения методов. Чаще всего понятие "метод" определяют как путь достижения поставленной педагогической цели; как определенный способ применения

каких-либо средств с известной, заранее намеченной целью; как способ взаимной деятельности педагога и ученика, с помощью которого достигается выполнение поставленных задач; как совокупность приемов и правил деятельности педагога, применяемая для решения определенного круга задач; как определенным образом упорядоченную деятельность, т.е. систему целенаправленных действий, приводящих к достижению результата соответствующего намеченной цели; как форму освоения учебного материала и др. Несмотря на некоторые различия в понимании категории "метод" можно выделить ряд общих существенных признаков, присущих многим из этих определений:

1. Любой метод предполагает осознанную цель, без чего невозможна целенаправленная деятельность субъекта, т.е. он всегда целесообразен и характеризуется плановостью и реализацией определенного способа деятельности. Способ - это технологическая сторона метода. В практике засекречивается не способ действий, а технология его освоения.

2. Достижение намеченной цели осуществляется в процессе деятельности, которая включает в себя определенную совокупность действий, порядок и последовательность которых определяется субъектом деятельности.

3. Метод имеет свое предметное содержание. Он включает в себя инструмент, средство, необходимое человеку для достижения цели. Эти средства могут быть интеллектуальные, практические и овеществленные (предметные) и др.

4. Всякий метод предназначен для воздействия на какой-либо объект, и поэтому для успеха применяемого метода человеку надо что-то знать об объекте, о его свойствах, о ходе изменения его под влиянием действий над ними. Объектом и субъектом воздействий при занятиях физическими упражнениями является личность учеников, различные ее сферы: эмоции, воля, интеллект, телосложение, физические качества и пр.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

		ИНТЕГРАЛЬНЫЙ		АНАЛИТИЧЕСКИЙ		
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ	МЕТОДИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ	Стимуляция двигательной активности в условиях повышенной эмоциональности		Избирательное воздействие на моторный или сенсорный компоненты реакции в облегченных условиях выполнения действия		
	МЕТОДЫ	Срочной информации	Игровой	Соревновательный	Сенсомоторный	Повторный
		После каждого старта - сообщение участнику времени реакции	Эстафеты и игры, предуматривающие реакцию на внезапно-появляющиеся сигналы	Индивидуальные и групповые старты на лучший результат	Выполнение заданий на точность восприятия времени	Многократное выполнение старта с использованием игровых устройств

*Рис. Пример соотношений между категориями "методический подход", "методическое направление", "метод", "методический прием" при совершенствовании быстроты простой реакции*

5. В методах проявляются закономерности обучения, воспитания и развития личности. Так как они действуют объективно, независимо от воли людей, то метод, формируясь на основе этих познанных законов, выступает как конструктивный принцип построения определенных процедур, технологических приемов, способов действий.

6. Применение метода должно неизбежно и закономерно вести к достижению цели, т.е. намеченному результату.

Хотелось бы также обратить внимание еще на одну особенность. Метод применяется, как правило, для решения не одной-двух, а для решения определенного типа, класса задач. К примеру, образовательных или воспитательных задач.

Если обобщить все вышеизложенные соображения, то понятие "метод" в самой общем виде можно определить следующим образом:

**Метод**-это разработанная с учётом педагогических закономерностей, система действий педагога (учителя, преподавателя, тренера), целенаправленное применение которой позволяет организовать определённым способом теоретическую и практическую деятельность учащегося, обеспечивающую освоение им двигательных действий, направленное развитие физических качеств и формирование свойств личности.

В деятельности учителя физической культуры, тренера по спорту, педагога-организатора по физкультурно-оздоровительной и рекреационной работе, помимо понятия "метод" используется и термин "методический прием".

Под **методическим приёмом** понимают способы реализации того или иного метода в конкретной педагогической ситуации.

**Прием** - это составная часть метода, выражающая единичные, одноактные действия педагога. Внутри каждого метода используются разнообразные методические приемы. Поэтому неслучайно иногда методы рассматривают как определенное сочетание, совокупность различных приемов. С другой стороны - при одном и том же методе реализация его может осуществляться за счет разных приемов.

Понятие **МЕТОДИКА** употребляется в теории физической культуры в двух смыслах:

- в узком, как совокупность различных методов, обеспечивающих успешность овладения отдельными упражнениями (бега, прыжков, метаний, лазания, плавания и т.д.)

- в широком, как совокупность не только методов, приёмов, но и форм организации занятий (методики физического воспитания – в дошкольных учреждениях, в школе, в вузе и пр.)

В литературе встречаются также понятия "методический подход" и "методическое направление", которые, к сожалению, нередко разными авторами излагаются неоднозначно и противоречиво. Встречаются и такие

случаи, когда в одном месте своей работы автор к "методическому подходу" относит то, что в другом именуется "методическим направлением".

Но самое главное состоит, пожалуй, в том, что в этих работах не находит отражения вопрос: "В каких же отношениях между собой находятся данные понятия с понятиями "метод", "методический прием"? На основе изучения литературных источников нами предпринята попытка рассмотреть содержание этих понятий.

**Методический подход** представляет собой совокупность способов воздействий педагога на занимающихся, выбор которых обусловлен определённой научной концепцией, логикой организации и осуществления процесса обучения, воспитания и развития.

К примеру, при обучении движениям можно использовать традиционные и нетрадиционные подходы (алгоритмический, адаптивно-программированного обучения с помощью ЭВМ и др.); при разучивании двигательных действий и развитии физических способностей (качеств) возможны два противоположных подхода: аналитический (избирательный) и целостный (интегральный).

**Методическое направление** – это один из путей в методике обучения двигательным действиям или развития физических качеств, ориентирующий на использование однородных, однотипных заданий, методов и методических приёмов, позволяющих решить поставленную задачу за счёт воздействия какого-то одного доминирующего фактора.

К примеру, при создании максимальных силовых напряжений в процессе развития силовых способностей выделяют следующие методические направления:

- преодоление непредельных отягощений (сопротивлений) с предельным числом повторений;
- использование предельных отягощений с непредельным числом повторений;
- преодолением сопротивлений с предельной скоростью и др.

Для достижения высокой стабильности и вариативности двигательных навыков можно усложнять внешнюю обстановку при выполнении технических приемов или применять физические упражнения при различных состояниях организма ученика, затрудняющих выполнение техники движений (на фоне утомления, эмоционального напряжения, при выключении или ограничении деятельности какого-либо анализатора). Наоборот, при частичной перестройке двигательных навыков, совершенствования кинематики и динамики отдельных деталей навыка создаются облегченные условия выполнения технических действий. Все рассмотренные выше понятия тесно взаимосвязаны между собой и дополняют друг друга. Это можно представить в виде соответствующей схемы (Рис. 5.1.).

### **7.1.2. Современные представления о классификации методов. Общие требования к их выбору.**

В настоящее время в теории физической культуры имеются несколько классификаций методов обучения, воспитания и развития личности. Здесь рассматривается классификация, в основании которой лежит направленность методов на решение специфических педагогических задач, связанных с формированием отдельных сторон физической культуры личности. Пользуясь ею, из общего набора методов можно выбрать те, которые наиболее полно содействуют решению конкретной задачи: образовательной, воспитательной или физического развития.

В предлагаемой классификации методы подразделяются на три большие группы:

I. Направленные на овладение знаниями.

II. Способствующие овладению двигательными умениями и навыками.

III. Направленные преимущественно на развитие физических качеств, способностей.

В каждой группе методов, в свою очередь, можно выделить соответствующие подгруппы, виды и разновидности методов. Тот или иной метод включает в себя разнообразные по характеру методические приемы. В то же время одни и те же методические приемы могут входить в состав разных методов. При построении классификации мы исходили из представлений о том, что каждая группа методов должна строиться и использоваться на базе закономерностей, лежащих в основе процесса усвоения знаний, либо двигательных умений и навыков или направленного развития физических качеств. И поскольку закономерности обучения двигательным действиям и развития физических качеств существенно отличаются между собой, то правомерно считать ее обоснованной и весьма перспективной в теоретическом и практическом отношениях.

Конечно, многие из этих методов реализуют одновременно в той или иной мере образовательную, воспитательную и развивающую функции. Однако несмотря на все это, каждый из них имеет свои доминирующие функции, которые дают весомое основание отнести его при классификации к той или иной группе методов формирования физической культуры личности.

Выбор и применение конкретного метода в практике зависит от ряда факторов и условий. В частности, их выбор определяется:

1. Закономерностями формирования двигательных навыков и развития физических способностей и вытекающими из них методическими принципами.

2. Поставленными целями и задачами обучения, воспитания и развития личности занимающихся.

3. Характером содержания учебного материала, применяемых средств.

4. Возможностями занимающихся - их возрастом, состоянием здоровья, полом, уровнем подготовленности, моторной одаренностью, физическим и умственным развитием, психофизиологическими особенностями и др.

5. Возможностями самих преподавателей - их предшествующим опытом, уровнем теоретической и практической подготовленности, способностями в применении определенных методов, средств, стилем работы и личными качествами. Хорошо говорил по этому поводу П. Ф. Лесгафт: "Можно сказать: метод - это я".

6. Временем; которым располагает преподаватель. Например, беседа требует больше времени, чем описание.

7. Этапами обучения двигательным действиям, фазами развития физической работоспособности (повышение уровня развития качеств, их стабилизация или восстановление).

8. Структурой отдельных занятий и их частей, этапов, периодов, циклов тренировки.

9. Особенности внешних условий, в которых проводятся занятия (температура воздуха, влажность, сила ветра, состояние оборудования).

### **Методы, направленные на приобретение знаний.**

**Знания** - один из ведущих компонентов содержания физического образования личности.

Их определяют обычно как информацию, воспринятую, осознанную и закрепленную в памяти каждого обучаемого. Знания осваиваются в процессе определенной деятельности и фиксируются в сознании обучаемого в виде представлений, фактов, понятий и закономерностей. На основе знаний создается полный и более точный образ изучаемого двигательного действия, от которого зависит во многом успешность овладения техникой движений.

Первую группу методов, направленных на приобретение знаний, составляют методы, предусматривающие устную передачу и усвоение информации. Устное изложение осуществляется в виде рассказа, беседы, объяснения, описания и других форм речевого воздействия (Рис. 5.2.).

**Рассказ** - это изложение событий в повествовательной форме. В рассказе сообщаются истории научных открытий в области физического воспитания, развития вида спорта, техники движений, методики тренировки и др. Он часто применяется при организации игровой деятельности.

**Беседа** представляет собой вопросно-ответную форму овладения учебным материалом. На вопрос педагога следует ответ занимающихся, и так на каждый последующий вопрос. В ходе беседы обучаемые могут спросить у преподавателя о том, что им непонятно. Главное требование этого метода - строгая система продуманных вопросов и предполагаемых ответов учащихся. Беседа также может проводиться и в виде обсуждения чего-либо, т.е. обмена мнениями. Разновидностью беседы является **разбор**, широко используемый при анализе каких-либо явлений, процессов, событий. К примеру, анализ допущенных ошибок и их первопричин, результатов участия в соревнованиях, играх и т.п. Он может быть односторонним, когда его проводит только педагог, или с участием обучаемых - совместным, коллективным.

**Описание** - это подробный перечень признаков, особенностей изучаемого упражнения. При его применении говорится, что надо делать, но не указывается, почему надо делать так.

**Характеристика** - это обобщенное перечисление наиболее важных признаков действия. Используется она в тех случаях, когда нет смысла давать полное и точное описание изучаемого действия. Отвечает на вопрос: "Как делать?". К примеру, выполнять действия слитно, плавно, энергично, медленно, непринужденно и т.д.

**Объяснение** предполагает раскрытие существенных закономерностей выполняемых движений. Главная особенность этого метода-теоретические доказательства обсуждаемого вопроса (эффективности предлагаемого способа решения двигательной задачи, предлагаемого учебного задания и др.). В процессе объяснения обеспечивается глубокое понимание обучаемыми изучаемого учебного материала, осуществляется побуждение их к активной мыслительной деятельности, а также привлечение учащихся к рассуждениям, вопросам. Оно отвечает на два главных вопроса: "Зачем это нужно делать?" и "Почему так, а не иначе?".

Разновидностью объяснения являются:

*сопроводительные пояснения* - лаконичные комментарии и замечания, которыми пользуется педагог по ходу выполнения упражнения занимающимися с целью направить и углубить восприятие, исправить или подчеркнуть те или иные стороны движений;

*инструктирование* - точное, емкое словесное объяснение техники изучаемых действий, учебных заданий, упражнений, правил их выполнения и т.д.

Непосредственное руководство учебной деятельностью обучаемых осуществляется с помощью указания, команд, подсчета, распоряжений, приказа и др.

При передаче, получении и анализе информации в целях оценки и стимулирования результатов учебной деятельности широко применяются различные формы словесных оценок: оценочные суждения ("верно", "хорошо"), устные оценки в баллах или очках, а также словесные самоотчеты, самооценки обучаемых, одобрение, похвала педагогом действий занимающихся.

Следующая группа методов связана с передачей и усвоением печатной информации путем работы обучаемых с учебниками, книгами, учебными карточками, программированными пособиями и пр. Эти методы применяются, главным образом, для стимулирования познавательного интереса, активности занимающихся, углубления их знаний в области спортивной техники, методике технической подготовки. Они позволяют получить более полные и достоверные знания о правилах и особенностях судейства в каком-то виде спорта, условиях проведения соревнований, возможностях эффективного использования того или иного технического приема в этих условиях.

И наконец, следующая группа методов усвоения и использования знаний построена на основе передачи и восприятия информации посредством органов

чувств (перцептивные методы). Важную роль здесь играют зрение, кинестезический анализатор, вестибулярный анализатор, слух и другие каналы чувственного восприятия изучаемого действия. Ощущения и восприятия - это первичный образ о действии. Они предшествуют представлениям или вторичным, чувственно-наглядным образам. Представления могут возникать в сознании обучаемых при отсутствии непосредственных раздражителей, что сближает их с образами памяти, воображения и наглядно-образного мышления. По мере освоения двигательных действий формируются специализированные восприятия: "чувство снаряда", "чувство мяча", "чувство штанги", повышающие сенсорную культуру двигательной деятельности занимающихся.

Применение данных методов поднимает эмоциональный настрой, интерес обучаемых к учебной работе, активизирует их внимание, способствует созданию более яркого и точного сенсорно-перцептивного образа (модели) техники действий, их характеристиках, осмыслению и тщательному анализу структуры и условий его выполнения.

Чувственный образ и его структурные компоненты (зрительные, слуховые и другие ощущения, восприятия и представления) служат основой для формирования двигательных умений, навыков. Он может формироваться в результате воздействия на обучаемого двух групп факторов, различающихся по признаку расположения источника информации об учебном задании.

Одна группа факторов связана с передачей информации, адресованной обучаемому извне и относящейся к "чужому" исполнению движения. Такой подход к познанию движения порождает представление о нем, которое обычно называют "экзогенным", т.е. внешнего происхождения.

Другая группа факторов связана с получением информации о движении самим исполнителем упражнения. Эти факторы порождают соответственно "эндогенные, т.е. внутренние ощущения, восприятия, представления.

В связи с этим применяются экзогенные или эндогенные способы и приемы создания чувственного образа изучаемых упражнений.

В первом случае применяются следующие методы: **натуральный показ** упражнения педагогом или одним из учеников; демонстрация рисунков, схем, фотографий, кино и видеоматериалов, аудиозаписей, предметных и символических ориентиров (мячей на подвесках, флажков, мишеней, щитов с разметкой и т.д.), звуковая и световая демонстрация.

Во втором случае применяются методы направленного "прочувствования" движения, содействующие созданию эндогенной "картины движения". В настоящее время особые надежды связываются с созданием технических средств, позволяющих принудительно задавать требуемые параметры движений и тем самым лучше прочувствовать их.

Обучить тонкому дифференцированию отдельных параметров движения можно используя методы "срочной информации". Целесообразно также применять специальные приемы, направленные на развитие отчетливости

двигательных ощущений: выполнение упражнений с выключением зрения, использование безнагрузочного напряжения мышц со зрительным контролем за проявлением электрической активности определенных групп мышц на экранах вектор электрокардиоскопов или тактильным контролем "на ощущение".

Для выяснения правильности формирования восприятия техники движений, их характеристик<sup>1</sup> педагог должен постоянно получать информацию о них от самих обучаемых. Целесообразно в этих случаях попросить учеников с помощью рисунка, графической записи выразить собственное понимание структуры действия, отдельных его фаз, положения тела и его частей, траектории и амплитуды движений при передвижении всего тела в пространстве и времени.

### **7.1.3. Методы, направленные на овладение двигательными умениями и навыками.**

В зависимости от способа освоения структуры-двигательного действия в процессе разучивания их подразделяются на: (методы расчлененного упражнения;

методы целостного упражнения.

**Методы расчлененного обучения** предполагают разучивание упражнения (его обычно называют "целевым") по частям с последовательным их объединением по мере освоения в целостное действие. При этом целевой навык можно представить как бы в виде суммы достаточно доступных частных двигательных навыков, которые затем последовательно объединяются в основной. Этот метод применяется в следующих случаях:

- при обучении координационно-сложным двигательным действиям, когда нет возможности изучить их целостно;
- если упражнение состоит из большого числа элементов органически мало взаимосвязанных между собой;
- если упражнение производится так быстро, что при целостном выполнении нельзя изучить и усовершенствовать его отдельные части;
- когда целостное выполнение действия может быть опасным, если предварительно не изучить его элементы;
- когда необходимо обеспечить быстрый успех в обучении с тем, чтобы поддержать интерес к учебной деятельности, особенно в работе с детьми и подростками, сформировать уверенность в своих силах.

Задача построения обучения двигательным действиям методом расчленения сводится к решению вопросов о числе обучающих упражнений и их выборе. Решая эти вопросы, необходимо придерживаться следующих правил:

- а) при расчленении следует учитывать особенности структуры изучаемого действия, двигательный опыт обучаемых и условия обучения;
- б) расчленение не должно вызывать принципиального изменения структуры данного действия;

в) при расчленении обучающими упражнениями должны быть охвачены все фазы целевого упражнения;

г) для отдельного разучивания следует выбирать только те фазы упражнения, которые могут эффективно контролироваться либо самим обучаемым, либо извне, с помощью преподавателя или обучающих устройств; фазы движения плохо поддающиеся контролю, вычленять не следует;

д) обучающее упражнение должно содержать возможно меньше посторонней двигательной информации, не связанной с предметом обучения.

Основные разновидности метода расчлененного упражнения:

1. *Метод собственно расчлененного упражнения*, который предусматривает использование относительно крупных заданий, каждое из которых охватывает одну или несколько фаз целевого упражнения.

2. *Метод решения узких двигательных задач*, который предполагает вычленение ("раслаивание") отдельных характеристик движений (пространственных, временных, динамических, ритмических и др.) и действий внутри фаз целевого упражнения. С его помощью можно решать разнообразные задачи. В частности, сформировать более точные представления о движении у обучаемых, совершенствовать отдельные характеристики техники движений, исправлять ошибки, возникающие в процессе обучения, и многое другое.

3. *По разделениям*. Существует множество приемов, используемых в процессе расчлененного разучивания двигательных действий. К основным следует отнести: освоение ключевых положений тела и его частей, временная фиксация положения тела в той или иной фазе упражнения, "проводка" в изучаемой фазе движения, имитация движения, изменение исходных и конечных условий движения и т.д.

Методы целостного обучения основываются на том, что с самого начала движения осваиваются занимающимися в составе той целостной структуры, которая типична для данного действия (прыжки, метания, и др.). Он преимущественно используется:

- при разучивании наиболее простых упражнений;
  - при изучении некоторых сложных действий, которые, с методической точки зрения, нецелесообразно изучать по частям;
  - при закреплении и совершенствовании двигательных умений и навыков.
- Благоприятные условия для применения целостных методов имеются также в тех

случаях, когда обучаемый и педагог располагают эффективными средствами и приемами помощи и страховки. К примеру, это характерно для таких видов спорта, как спортивная гимнастика, акробатика, прыжки в воду, прыжки с трамплина на лыжах, фристайл и др., в которых освоение действий связано с элементами риска, страха, преодолением отрицательных эмоций.

В настоящее время все более широкое применение в физическом воспитании и спорте находят тренажерные устройства, берущие на себя функции обучения технике движений и контроля за действиями занимающихся. Естественно, применение таких тренажеров и других технических устройств

делает возможным целостное разучивание даже довольно сложных двигательных действий.

Разновидности целостных методов:

1. *Собственно целостный метод*, который подразумевает прямое применение в качестве обучающего упражнения целевое движение, т.е. то действие, которое является объектом изучения.

2. *Метод целостного упражнения с постановкой частных задач.*

3. *Метод целостного упражнения с разворачиванием обучения от ведущего звена.* Например, при толкании ядра ведущим звеном будет финальное усилие, при метании копья - сочетание разбега с финальным усилием. Этот метод предполагает использование специальных и подготовительных упражнений.

4. *Метод подводящих упражнений*, который основан на применении в качестве обучающих упражнений действий структурно-родственных целевому упражнению, но более доступных в освоении.

При разучивании и совершенствовании упражнений этим методом могут использоваться такие методические приемы, как: самостоятельное выполнение упражнения при наличии гарантированной безопасности (применяется непосредственная страховка преподавателем, партнером, вспомогательными средствами типа лонж и др.); выполнение упражнений с направляющей помощью; на тренажере; применение проводки и т.д.

#### **7.1.4. Методы, направленные на совершенствование двигательных навыков и развитие физических качеств.**

В их основе лежит определенный порядок сочетания и регулирования нагрузки в процессе воспроизведения упражнения или тот или иной способ упорядочивания действий занимающихся и условий их выполнения.

**Нагрузка** – это определённая величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся, а также степень преодолеваемых при этом объективных и субъективных трудностей.

Показателями нагрузки при выполнении физических упражнений являются, с одной стороны, величины, характеризующие внешние параметры совершаемой работы (продолжительность и скорость выполнения упражнений, количество повторений, подходов, элементов, вес отягощений и т.д.); с другой - величины функциональных и связанных с ними сдвигов в организме, вызываемых упражнением (степень увеличения ЧСС, легочной вентиляции, потребление кислорода, ударного и минутного объема крови и др.). Первые относятся к "внешней" стороне нагрузки, вторые - к ее "внутренней" стороне.

Величина нагрузки зависит от ее объема и интенсивности.

Под объемом нагрузки понимают как длительность выполнения физических упражнений, так и суммарное количество физической работы, выполненной в течение определенного времени (за одно занятие, неделю, месяц и т.д.). Критериями, при оценке внешней стороны объема могут служить:

количество повторений упражнений (число подъемов штанги, число элементов в гимнастической комбинации, число атакующих и защитных действий в спортивных играх и единоборствах); количество занятий и время, затраченное на них; суммарный вес отягощений; суммарный километраж и другие показатели. При оценке внутренней стороны нагрузки показателями объема может быть, например, суммарный расход энергии за время упражнений или суммарные величины пульса в отдельных упражнениях за определенный период времени.

Интенсивность нагрузки - это сила воздействия физической работы на организм человека в данный момент, ее напряженность и степень концентрации объема нагрузки во времени. Мерами интенсивности внешней стороны нагрузки, как правило, служат: скорость передвижения - в беге, плавании, лыжных гонках и т.д.; темп игры или боя - в спортивных играх и единоборствах; длина или высота - в прыжках или метаниях; моторная плотность занятия (отношение времени, затраченного на упражнения к общему времени занятия) - в гимнастических и иных упражнениях, вес преодолеваемого отягощения - в упражнениях со штангой, гантелями, набивными мячами, на блочных устройствах и т.д. В качестве показателей интенсивности внутренней стороны нагрузки могут быть минимальные, средние и максимальные значения ЧСС, величина энергетических затрат в единицу времени (в секунду или минуту). Нагрузку можно изменить за счет объема и интенсивности или обоих показателей одновременно.

Нагрузка бывает:

*стандартной* - практически одинаковой по своим внешним параметрам (скорости и темпу движений, весу отягощений и др.) в каждый момент воздействия;

*переменной* (вариативной), изменяющейся в ходе выполнения упражнения.

Применение стандартных нагрузок обеспечивает долговременные морфофункциональные приспособительные перестройки в организме человека, на базе которых происходит развитие физических качеств, закрепление и совершенствование двигательных навыков. Однако длительное применение однообразных нагрузок может тормозить рост физических качеств, привести к переутомлению занимающихся, вызвать у них потерю интереса к занятиям.

Поэтому непрерывным варьированием применяемых нагрузок создаются условия, при которых уменьшается возможность появления переутомления, активизируются восстановительные процессы в организме, усиливаются адаптационные перестройки функций и структур, лежащие в основы развития соответствующих качеств.

Нагрузка может иметь *непрерывный* характер, когда при выполнении упражнения отсутствуют паузы отдыха, либо *прерывный*, когда между повторениями одного и того же упражнения или разными упражнениями имеются интервалы отдыха, обеспечивающие восстановление уровня работоспособности человека, снизившееся в результате работы. В зависимости оттого, в какой фазе восстановления работоспособности осуществляется

очередное выполнение упражнения различают следующие типы интервалов отдыха:

- субкомпенсационные (неполные);
- компенсационные (полные);
- суперкомпенсационные (экстремальные);
- постсуперкомпенсационные.

При *субкомпенсационном* (неполном) отдыхе очередное выполнение упражнения приходится на период более или менее значительного недовосстановления работоспособности.

Различают два их вида: значительно короткие (сокращенные) и незначительно короткие интервалы отдыха.

Значительно короткие интервалы характеризуются сравнительно большим не-довосстановлением работоспособности (5-10%), частота сердечных сокращений -130-140 уд. в 1 мин., дыхание учащенное, субъективной готовности к работе нет. Повторное выполнение нагрузки в этом случае ведет к снижению интенсивности упражнения (скорости передвижения, темпа движения, силы и т.д.). Они применяются в основном при развитии выносливости.

При незначительно коротких интервалах отдыха недовосстановление работоспособности небольшое (3-5%). Частота сердечных сокращений 120-130 уд. в 1 мин., дыхание почти восстановлено, иногда есть субъективная готовность к работе. Как и сокращенные интервалы, они содействуют развитию выносливости.

*Компенсационные* (полные) интервалы отдыха обеспечивают восстановление работоспособности до исходного уровня. У занимающихся появляется чувство готовности к работе. Подобные паузы отдыха, прежде всего, применяются при развитии мышечной силы, быстроты и координации движений. Они позволяют сохранить у занимающихся "свежесть", что дает возможность, например, поддерживать высокую скорость бега, точность передач и силу удара по мячу в футболе, заданный темп в гребле и т.д. ■

*Суперкомпенсационные* (экстремальные) интервалы отдыха - это такие, при которых очередное выполнение упражнения совпадает фазой повышения работоспособности. В этом случае у занимающихся наиболее полно выражено чувство субъективной готовности к выполнению следующего задания. Выполнение работы в фазе повышенной работоспособности содействует развитию в основном тех же качеств, что и при полных интервалах отдыха. У разных лиц в зависимости от их физической подготовленности и характера упражнений оптимальное время отдыха колеблется в довольно больших пределах (от 3 до 10 мин.). Оптимальная продолжительность отдыха обычно при применении интервальных нагрузок устанавливается экспериментально.

*Постсуперкомпенсационные* (длинные) интервалы отдыха, при которых очередная работа выполняется в тот момент, когда следы предыдущего выполнения задания почти утрачены. Эффект, достигнутый с помощью того или иного интервала непостоянен. Он изменяется в зависимости от суммарной

нагрузки, которую задают при использовании определенного метода. Поэтому один и тот же по длительности интервал может быть в различных условиях - и экстремальным, и полным, и неполным (жестким).

По своему характеру отдых может быть:

*пассивным* (относительный покой, отсутствие активной двигательной деятельности);

*активным* (переключение на какую-либо деятельность, отличную от той, которая вызвала утомление - в беге, например это будет спокойная ходьба, в плавании - неторопливые движения в воде и т.п.).

В условиях нарастающего утомления эффективность активного отдыха может снижаться, а роль пассивного отдыха возрастать. В практике широко применяют следующие разновидности пассивного отдыха: сон, "внушенный сон", "аутогенный отдых" и др.

В зависимости от решаемых задач, величины и характера нагрузки, степени развития утомления у занимающихся возможны определенные сочетания активного и пассивного отдыха.

Этот вид отдыха называется *смешанным* (комбинированным).

В процессе активного, пассивного и смешанного отдыха возможно применение дополнительных средств ускорения восстановительных процессов - глобального или избирательного воздействия (массаж, электропроцедуры, аэризация и др.), а можно их и не применять вообще. Применение средств восстановления в паузах отдыха позволяет повысить суммарный объем нагрузки в занятии и интенсивность выполнения отдельных упражнений, сократить интервалы отдыха между упражнениями, увеличить объем, число занятий. В спортивной практике за счет этого удается иногда увеличить объем тренировочной работы в микроциклах на 10-15 %.

Представление об отдыхе будет неполным без раскрытия способов изменения или сохранения его продолжительности. В этом случае можно выделить такие виды отдыха, при которых продолжительность интервалов отдыха между выполнением отдельных действий (или между сериями) не изменяется, планомерно сокращается или наоборот увеличивается. И, наконец, в принципе возможны случаи, когда длительность отдыха вначале сокращается, затем увеличивается или не изменяется. Сущность того или иного метода совершенствования двигательных навыков и направленного развития физических качеств в значительной степени зависит от избираемого способа регулирования и дозирования каждого из параметров нагрузки: интенсивности, длительности, количества повторений упражнений, интервалов и характера отдыха.

На рис. 5.3. приведена классификация методов, основу которой, составляют различный порядок сочетания и регулирования нагрузки и отдыха. Остановимся на характеристике отдельных методов.

**Равномерный** метод характеризуется тем, что при его применении занимающиеся выполняют физическое упражнение непрерывно с относительно постоянной интенсивностью, стремясь, к примеру, сохранить неизменную

скорость передвижения, темп работы, величину и амплитуду движений. Отметим, что если при прохождении дистанции в беге колебания скорости не превышают 3 % от средней скорости, то такой бег можно считать равномерным (Михайлов В. В., 1971).

Этот метод используется в основном в циклических упражнениях (бег, гребля, плавание, езда на велосипеде), хотя не исключена возможность его применения и в упражнениях ациклического характера (гимнастика, бокс и др.).

Тренирующее воздействие на организм занимающихся при его применении обеспечивается в период работы. Увеличение нагрузки достигается либо за счет повышения длительности, либо интенсивности выполнения упражнения. Разумеется, с увеличением интенсивности работы длительность ее уменьшается и, наоборот. С помощью этого метода решаются следующие задачи: развитие общей и специальной выносливости, повышение экономичности движений, воспитание волевых качеств. Различают два варианта этого метода:

1) метод длительной равномерной тренировки:

2) метод кратковременной равномерной тренировки.

Первый вариант характеризуется выполнением работы небольшой интенсивности на протяжении длительного времени. Энергообеспечение мышечной деятельности осуществляется за счет аэробных механизмов энергопродукции, т.е. поглощение кислорода соответствует потребностям в нем. ЧСС колеблется от 130 до 180 уд/мин. Продолжительность непрерывной работы может находиться в диапазоне от 15 до 90 мин и более. Данный вариант содействует совершенствованию аэробного компонента выносливости.

Во втором варианте работа носит более интенсивный характер. Ее продолжительность уменьшается. Упражнения выполняются в смешанном аэробно-анаэробном режиме. Он применяется для воспитания и закрепления "чувства темпа" (в беге, гребле, ходьбе), а также для развития аэробно-анаэробного компонента выносливости. Подобный вариант равномерного метода предъявляет повышенные требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам организма. Поэтому его целесообразно применять с хорошо подготовленными занимающимися.

*Преимущества равномерного метода* заключаются прежде всего в том, что он дает возможность выполнить значительный объем работы, способствует стабилизации двигательного навыка, возрастанию мощности сердца, улучшению центрального и периферического кровообращения в мышцах, мощности аппарата внешнего дыхания и выносливости дыхательных мышц, совершенствованию координации работы внутренних органов и мышц. Длительная и сравнительно умеренная работа создает достаточно хорошие условия для гармоничной и постепенной настройки на работу различных функций организма. Продолжительные нагрузки оказывают большое психологическое воздействие на занимающихся. Они содействуют воспитанию у них волевых качеств: настойчивости, упорства и др.

*Недостатками равномерного метода* являются быстрая адаптация к нему организма, в связи с чем снижается тренирующий эффект. Непрерывная длительность работы с постоянной интенсивностью приводит к тому, что со временем вырабатывается некоторый привычный стандартный темп движений.

**Переменный метод** характеризуется последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного выполнения упражнения, путем направленного изменения скорости передвижения, темпа, длительности ритма, амплитуды движений, величины усилий, смены техники движений и т.д. Примером его может служить изменение скорости бега на протяжении дистанции, темпа игры и технических приемов в хоккее в течение каждого периода.

Тренирующее воздействие на организм занимающихся при использовании переменного метода обеспечивается в период работы. Направленность воздействия на функциональные свойства организма регулируется за счет изменения режима работы и формы движений.

Задачи, решаемые с помощью переменного метода, весьма разнообразны: развитие скоростных возможностей и выносливости (общей и специальной), расширение диапазона двигательного навыка, повышение координации движений, приобретение определенных тактических умений, необходимых для выступления в соревнованиях; воспитание волевых качеств.

Переменный метод применяется в циклических и ациклических упражнениях. В циклических упражнениях нагрузки, главным образом, регулируются за счет варьирования скорости передвижения. Она может изменяться от умеренной до соревновательной. От варьирования скорости и длительности выполнения упражнения зависят характер физиологических сдвигов в организме, что, в свою очередь, ведет либо к развитию аэробных или аэробно-анаэробных возможностей.

В ациклических упражнениях переменный метод реализуется путем выполнения упражнений, непрерывно изменяющихся как по интенсивности, так и по форме движений. Выделяют несколько вариантов переменного метода:

1) *с ритмичным колебанием интенсивности* - одинаковые периоды работы с повышенной интенсивностью чередуются с такими же периодами работы пониженной интенсивности). Например, в беге на дистанцию 3000 м: 500 м в 1/2 силы + 200 в 3/4 силы + 300 свободно и т.д.; •

2) *с неритмичными колебаниями интенсивности и длительности мышечной работы*. Примером этого варианта, является "фартлек", что в переводе со шведского означает "игра скоростей, "беговая игра". Содержание его - это бег на местности в течение длительного времени (от 30 мин. до 2 час с разной скоростью). Скорость передвижения и продолжительность ее сохранения при этом заранее не планируется. Желательно проводить его в лесу, парке, поле. Каждый участник бега в зависимости от самочувствия, поочередно может лидировать в группе с ускорениями на отрезках различной произвольной длины, пробегаемых с различной скоростью. В процессе фартлека занимающиеся могут заменить часть ускорений беговыми или прыжковыми упражнениями.

3) с *неритмичными колебаниями интенсивности*, зависящими от решения определенных технико-тактических задач (например, при отработке тактики "рваного бега" в легкой атлетике).

*Преимущества метода* заключаются в том, что он устраняет монотонность в работе. Смена интенсивности выполнения упражнения требует постоянного переключения физиологических систем организма на новые, более высокие уровни активности, что в конечном итоге содействует развитию быстроты их вработывания, повышению способности к одновременной перестройке всех органов и систем. Чередование скоростей и напряжений в циклических упражнениях дает возможность совершенствовать двигательные качества и технику движения. Одни и те же движения, выполняемые с большой, а затем с малой скоростью, сопоставляются по принципу контраста. Это дает возможность четко различать мышечные ощущения, связанные с правильным, свободным выполнением движения, и неправильным выполнением движения.

*Недостатком переменного метода* является то, что он в какой-то степени "неточен", так как все основные компоненты (длина ускорения, скорость, продолжительность снижения скорости и т.п.) нагрузки в переменном методе планируются приблизительно, как правило, "по самочувствию", на основании текущего субъективного контроля, хотя предварительное планирование примерного диапазона работы также ведется.

**Повторный метод**, характеризуется многократным выполнением упражнения через интервалы отдыха, в течение которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности. При применении этого метода тренирующее воздействие на организм обеспечивается не только в период выполнения упражнения, а также благодаря суммации утомления организма человека от каждого повторения задания.

Задачи, решаемые повторным методом: развитие силы, скоростных и скоростно-силовых возможностей, скоростной выносливости, выработка необходимого соревновательного темпа и ритма; стабилизация техники движений на высокой скорости, психическая устойчивость.

Данный метод используется как в циклических, так и ациклических упражнениях. Интенсивность нагрузки может быть: 75-95 % от максимальной в данном упражнении, либо около-предельной и предельной. - 95-100 %. Длительность упражнения может быть самой разнообразной. Например, в беге, гребле, плавании и т.д. применяется работа на коротких, средних и длинных отрезках. Скорость передвижения заранее планируется, исходя из личного рекорда на данном отрезке. Упражнения выполняются сериями. Число повторений упражнений в каждой серии невелико и ограничивается способностью занимающихся поддерживать заданную интенсивность (скорость передвижения, темп движений, величину внешнего сопротивления и т.д.). Интервалы отдыха зависят от длительности и интенсивности нагрузки. Тем не менее они устанавливаются с таким расчетом, чтобы обеспечить восстановление работоспособности к очередному повторению упражнения.

В циклических упражнениях повторная работа на коротких отрезках направлена на развитие скоростных качеств. На средних и длинных - скоростной выносливости.

Передвижение с высокой интенсивностью - в беге на коньках, ходьбе и в других упражнениях на относительно длинных отрезках, содействует развитию «чувства соревновательного темпа», совершенствованию техники движения. В связи с этим повторный метод называют иногда методом повторно-темповой тренировки.

Характер энергообеспечения при работе на коротких отрезках в основном анаэробный, а на средних и длинных - смешанный, т.е. аэробно-анаэробный. В ациклических упражнениях (тяжелая атлетика, прыжки, метание) наряду с закреплением и совершенствованием техники движений, данный метод используется, главным образом, для развития силы и скоростно-силовых качеств.

В практике повторный метод применяется в нескольких вариантах. Чаще всего встречаются следующие:

1) *повторная работа с равномерной предельной интенсивностью* (90-95% от максимальной) для выработки необходимого соревновательного темпа и ритма, для стабилизации техники на высокой скорости и пр.

2) *повторная работа с равномерной предельной интенсивностью*. При применении коротких отрезков развиваются преимущественно скоростные способности. Более длинные отрезки включаются в занятия сравнительно редко и лишь небольшими сериями для максимального развития скоростной выносливости и максимального воздействия на волевые качества.

*Преимущества повторного метода* состоят прежде всего в возможности точной дозировки нагрузки, а также его направленности на совершенствование экономичного расходования энергозапасов мышц и устойчивости мышц к недостатку кислорода. Кроме того, если все предыдущие методы, главным образом, действуют на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, и, меньше на обмен веществ в мышцах, то повторный метод, в первую очередь, совершенствует мышечный обмен.

*Недостатком повторного метода* является то, что при нем обнаруживается сильное воздействие на эндокринную и нервную системы. При работе с недостаточно подготовленными занимающимися его следует применять с большой осторожностью, поскольку максимальные нагрузки могут вызвать перенапряжение организма, вызвать нарушения в технике и закрепление неправильного двигательного навыка.

**Интервальный метод** внешне походит на повторный. Оба они характеризуются многократным повторением упражнения через определенные интервалы отдыха.

Но если при повторном методе характер воздействия нагрузки на организм определяется исключительно самим упражнением (длительностью и интенсивностью), то при интервальном методе большим тренировочным воздействием обладают также интервалы отдыха.

Интервальный метод в настоящее время используется в большинстве физических упражнений (бег, гребля, лыжные гонки, плавание, фигурное катание, спортивные игры, единоборства и др.).

Сущность этого метода заключается в том, что во время многократного выполнения интенсивность однократной нагрузки должна быть такой, чтобы частота сердечных сокращений концу работы была 160-180 ударов в минуту. Так как длительность нагрузки обычно невелика, потребление кислорода во время выполнения упражнения не достигает своих максимальных величин. В паузе же отдыха, несмотря на снижение частоты сердечных сокращений, потребление кислорода в течение первых 30 секунд увеличивается и достигает своего максимума. Одновременно с этим создаются наиболее благоприятные условия для повышения ударного объема сердца. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не сколько в момент выполнения упражнения, сколько в период отдыха. Отсюда и подобное название данного метода.

Паузы отдыха устанавливаются с таким расчетом, чтобы перед началом очередного повторения упражнения пульс был в пределах 120-140 уд/мин, т.е. каждая новая нагрузка дается в стадии неполного восстановления. Отдых может быть активным, либо пассивным, упражнения повторяются сериями. Серия прекращается, если в конце стандартных пауз отдыха частота пульса не будет снижаться ниже 120 уд/мин. Общее число повторений упражнений при этом может быть от 10-20 до 20-30.

Интервальный метод имеет ряд вариантов, в основе которых лежат различные сочетания составных компонентов нагрузки (длительности, интенсивности, количество упражнений и др.). Такое многообразие связано с решением конкретных задач, уровнем физической подготовленности, состояния здоровья занимающихся, вида и характера физических упражнений. Но сущность физиологического воздействия во всех этих вариантах интервального метода остается примерно одинаковой.

По интенсивности нагрузки выделяют два варианта интервального метода:

- 1) метод экстенсивного (неинтенсивного) интервального упражнения;
- 2) метод интенсивного интервального упражнения.

Для экстенсивного интервального метода характерны следующие параметры нагрузки:

- Интенсивность работы 50-60 % от максимальной мощности в ациклических упражнениях и 60-80 % в циклических. ЧСС во время работы находится на уровне 160-180 уд/мин.

- Продолжительность однократной работы 45-90 сек. Однако, это не исключает применения продолжительных нагрузок (2-3 мин. и более). В настоящее время наблюдается тенденция использования подобных нагрузок в беге на средние и длинные дистанции, гребле, лыжных гонках. Установлено, что они оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и весьма эффективны для развития специальной выносливости.

- Интервалы отдыха могут быть от 45-90 сек. и до 1-3 мин. Сигналом к окончанию отдыха может служить уменьшение ЧСС до 120-130 уд/мин.

- Характер отдыха: активный - легкий бег "трусцой", ходьба, свободное плавание и др.

*ti* Число повторений упражнений подбирается с таким расчетом, чтобы вся серия проходила при сравнительно устойчивом пульсовом режиме. В одной серии может быть 3-4 повторения упражнения, а всего выполняется от 2 до 6 серий.

Экстенсивный вариант интервального метода направлен на развитие аэробной производительности организма занимающихся. Применительно к видам спорта, характеризующимся преимущественно аэробным энергообеспечением его можно рассматривать в качестве одного из методов развития специальной выносливости.

Интенсивный-интервальный метод характеризуется следующими параметрами нагрузки:

- Интенсивность работы - 80-95 % от максимальной мощности в циклических упражнениях и около 75 % в ациклических. ЧСС в конце упражнения не должна превышать 180 уд/мин.

- Продолжительность однократной работы - от 30 сек до 2 мин (чему соответствует, например, 200-600-м в беге, 50-200 м - в плавании).

- Интервал отдыха контролируется по восстановлению ЧСС до уровня 120-130 уд/мин и составляет в среднем 2-3 мин. С повышением тренированности они сокращаются до 1-1,5 мин. Между сериями отдых более продолжительный - до 15-20 мин.

- Количество повторений упражнений в одной серии 3-4. Серии повторяются на протяжении отдельного тренировочного занятия от 2 до 6 раз. Этот вариант интервального метода применяется для развития анаэробно-гликолитических возможностей организма занимающихся.

Разновидностью интенсивного интервального метода является *интервальный спринт*.

Главным образом, он используется для повышения анаэробно-алактатных возможностей организма в легкоатлетическом беге, плавании, в беге на коньках, в лыжных гонках, гребле, спортивных играх и др. В данном случае параметры нагрузки могут быть следующими:

- Интенсивность работы близка к предельной - 95-100% от максимальной.

- Длительность работы - 8-15 сек.

- Число повторений упражнений в одной серии - 10-20.

- Интервал отдыха в каждой серии заполняется малоинтенсивными движениями, сходными по форме с движениями во время работы.

- Количество всех серий в одном занятии 2-3, по мере развития тренированности может быть 6-8 и более. Интервал отдыха между сериями - 7-10 мин. Форма отдыха: ходьба, бег "трусцой" и пр.

Например, спринтерская интервальная тренировка в беге на коньках с использованием неспецифических средств подготовки может строиться по

следующей формуле: 15 с быстрого бега + 15 с бега «трусцой» + 15 с быстрого бега + 15 с бега «трусцой» и т.д.

Упражнения повторяются непрерывно, в течение 10-15 мин. после первой серии бега- отдых 5 мин. и еще одно повторение бега в течение 10-15 мин.

В зависимости от характера применяемых физических упражнений спринтерская интервальная тренировка может быть направлена на развитие силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств.

По изменению длительности нагрузки при очередном повторении упражнения можно выделить следующие варианты интервального метода:

1) с постепенным увеличением длительности работы:

2) с постепенным уменьшением длительности выполнения упражнения:

3) с чередованием длительности работы в каждой серии - к примеру, вначале работа начинается с коротких отрезков, затем увеличивается их длина, а к концу серии уменьшается (200 + 400 + 600 + 800 + 600 + 400 + 200 м).

По характеру изменения продолжительности интервалов отдыха между очередным выполнением упражнения можно выделить:

1) "жесткий" интервальный метод, когда используются очень короткие или сокращающиеся интервалы отдыха при сохранении высокой интенсивности работы. Такая форма построения тренировочной работы осуществляется на фоне прогрессивно увеличивающегося утомления и, естественно, что она предъявляет очень высокие требования ко многим органам и функциям организма человека. Поэтому этот вариант интервального метода применяется в основном при подготовке высококвалифицированных спортсменов;

2) "облегченный" (щадящий) интервальный метод, когда применяются постепенно увеличивающиеся интервалы отдыха, сохраняющие повышенную деятельность органов, сохраняющие-повышенную деятельность систем в субкомпенсационной фазе восстановления работоспособности.

Преимущество метода заключается в том, что он позволяет достаточно точно дозировать величину нагрузки. Его применение экономит время при проведении занятий, так как обеспечивает высокую плотность нагрузки и позволяет без опасности перетренироваться, быстрее, чем посредством какого-либо другого метода повысить уровень выносливости.

Недостатком метода является сравнительно монотонное чередование нагрузки, что отрицательно сказывается на психическом состоянии занимающихся.

Ввиду быстрого роста выносливости за короткий срок наступает адаптация к этому методу. Снижается его эффективность.

Игровой метод. Основу этого метода составляет определенным образом упорядоченная игровая двигательная деятельность в соответствии с образным или условным "сюжетом" (замыслом, планом игры), в котором предусматривается достижение определенной цели многими дозволенными способами, в условиях постоянного и в значительной мере случайного изменения ситуации.

Игровой метод не обязательно связан с какими-либо общепринятыми играми, например, хоккеем, бадминтоном, волейболом, а может быть применен на материале любых физических упражнений: бега, прыжков, метаний и т.д. Особенно широкое использование игровой метод находит при проведении занятий с детьми дошкольного и школьного возраста. Он является методом комплексного совершенствования физических и психических качеств человека. С его помощью решаются самые различные задачи: развитие координационных способностей, быстроты, силы, выносливости, воспитание смелости, решительности, находчивости, инициативы, самостоятельности, тактического мышления, закрепления и совершенствования двигательных умений и навыков. Этот метод характерен наличием взаимной обусловленности поведения занимающихся эмоциональностью, что безусловно содействует при его применении воспитанию нравственных черт личности: коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и т.д.

Одним из *недостатков игрового метода* является ограниченная возможность дозировки нагрузки, так как многообразие способов достижения цели, постоянные изменения ситуаций, динамичность действий исключают возможность точно регулировать нагрузку как по направленности, так и по степени воздействия.

**Соревновательный метод** - это один из вариантов стимулирования интереса и активизации деятельности занимающихся с установкой на победу или достижение высокого результата в каком-либо физическом упражнении при соблюдении правил соревнований.

Соревновательный метод применяется для развития физических, волевых и нравственных качеств, совершенствования технико-тактических умений и навыков, а также способностей рационально использовать их в усложненных действиях. Он используется либо в элементарных формах (например, проведение испытаний в процессе занятий на лучшее исполнение отдельных элементов техники движений: кто больше забросит в кольцо баскетбольных мячей, кто устойчивее приземлится; кто точнее попадет на планку и т.п.), либо в виде полуофициальных и официальных соревнований, которым придается в основном подготовительный характер (прикидка, курсовки, контрольные, классификационные состязания)..

Постоянная борьба за превосходство в личных или коллективных достижениях в определенных упражнениях - наиболее яркая черта, характеризующая соревновательный метод. Фактор соперничества в процессе состязаний, а также условия их организации и проведения (определение победителя, поощрение достигнутых успехов и т.д.) содействуют мобилизации всех сил человека и создают благоприятные условия для максимального проявления физических, интеллектуальных, эмоциональных и волевых усилий, а, следовательно, и для развития соответствующих качеств. Сознательное выполнение правил и требований, которые предъявляются к занимающимся в ходе состязаний, приучает их к самообладанию, умению сдерживать отрицательные эмоции, быть дисциплинированными. Следует иметь в виду, что

соперничество и связанные с ним межличностные отношения в ходе борьбы за первенство, может содействовать не только формированию положительных (взаимопомощи, уважения к противнику, зрителям и т.п.), но и отрицательных нравственных качеств (эгоизм, тщеславие, чрезмерное честолюбие, грубость). Мало того, частые максимальные физические и психические усилия, особенно с недостаточно подготовленными занимающимися, при применении соревновательного метода могут оказать отрицательное влияние на их здоровье, отношение и интерес к занятиям, дальнейший рост физических качеств, совершенствование техники движений. Именно поэтому, эффективность соревновательного метода достигается за счет умелого использования его педагогом. Обычно целесообразность применения этого метода зависит от вида и характера физических упражнений, пола, возраста, физической подготовленности, состояния здоровья, свойств нервной системы и темперамента занимающихся и других факторов.

Соревновательный метод представляет относительно ограниченные возможности для дозировки нагрузки и для непосредственного руководства деятельностью занимающихся. Педагог руководит деятельностью соревнующихся, главным образом, путем предварительного инструктирования.

Непосредственно, по ходу состязаний, он может вносить лишь некоторые коррективы, но далеко не всегда (правила состязаний в ряде видов спорта: бокс, борьба и др., вообще исключают такое вмешательство).

Одним из ценных приемов соревновательного метода является определение победителя не по абсолютным результатам, а по крутизне роста достижений. В этом случае победа присуждается тем участникам, которые за определенный срок показали больший прирост результатов.

**Круговой метод (тренировка)** - это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм - силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы. Занимающиеся переходят от одного упражнения к выполнению другого, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения - к другому, передвигаясь как бы по кругу. Закончив выполнение последнего упражнения в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг. Название такой тренировки - "круговая", чисто условное.

Выделяют несколько вариантов круговой тренировки:

» По методу длительного непрерывного упражнения. Занятия проводятся без перерывов и складываются из одного, двух или трех прохождений круга. Применяются в основном для развития общей и силовой выносливости.

« По методу экстенсивного интервального упражнения. Применяется для совершенствования общей, скоростной и силовой выносливости, скоростно-силовых качеств и т. д.

« По методу интенсивного интервального упражнения. Он рассчитан на совершенствование скоростной силы, максимальной силы, специальной, скоростной и силовой выносливости.

» По методу повторного упражнения. Его предлагается использовать для развития максимальной и скоростной выносливости.

Для проведения круговой тренировки заранее: 1) составляется комплекс упражнений; 2) определяют места, на которых будут выполняться упражнения ("станции"); 3) на первом занятии проводят испытания на максимальный тест (МТ) по каждому упражнению при условии их правильного выполнения; 4) устанавливают систему повышения нагрузки от занятия к занятию; 5) на последнем занятии рекомендуется проверить максимальный тест по каждому упражнению и сравнить полученные результаты с исходными. Средствами для круговой тренировки могут быть самые разнообразные общеразвивающие упражнения и специальные, обычно, технически несложные. Они могут быть циклическими и ациклическими. Упражнения подбираются в зависимости от задач занятия, двигательных возможностей индивида и с учетом переноса физических качеств и двигательных навыков.

В комплексе, направленном на всестороннее физическое развитие, обычно имеется не более 10-12 упражнений, в комплексе со специальной направленностью - не более 6-8. Упражнения могут выполняться на спортивных снарядах (брусья, перекладины, кольца) или с использованием спортивного инвентаря и приспособлений (набивные мячи, гантели, штанга, резиновые амортизаторы, блочные устройства и пр.). Для более четкой организации занятий целесообразно отметить номера "станций" и направление переходов мелом по полу или еще лучше поставить около каждой "станции" специальную карточку с номером и графическим изображением упражнения.

*Под максимальным тестом* подразумевают максимальные двигательные возможности занимающихся в каком-либо упражнении (задании). Для всех занимающихся "максимальный тест" проводится в форме соревнований. Его показатели (максимальное количество повторений упражнения, максимальный вес отягощения, минимальное или максимальное время выполнения упражнения) служат исходными данными для выбора индивидуальной нагрузки в одной или системе занятий.

Индивидуальная дозировка нагрузки определяется в зависимости от метода упражнения, применяемого в круговой тренировке. Например, занятие проводится по методу экстенсивного интервального упражнения: на каждой "станции" упражнение продолжается 30 сек., затем - перерыв 30 сек. В данном случае индивидуальная дозировка нагрузки в пределах стандартного времени может задаваться по следующей формуле: -

$$MT / 2 * N$$

Это означает, что в каждом тренировочном круге выполняют половину (50 %) нагрузки от максимального теста, а круг проходят N (1, 2, 3, ... n) раз. В дальнейшем повышение нагрузки возможно за счет прогрессивного увеличения объема от  $MT / 2$  до  $MT + 2 / 2$ ,  $MT + 3 / 2$ , т.е. увеличения, к примеру,

количества повторений упражнений на "станции" на один, два, три и более раза. Для учета достижений при проведении круговой тренировки на каждого занимающегося должна быть заведена карточка достижений. В ней указываются упражнения комплекса, система повышения нагрузки в течение нескольких занятий и другие показатели: фамилия, класс, возраст, рост, вес, пульс, самочувствие.

Строгая индивидуальная дозировка нагрузки - весьма ценная черта круговой тренировки. В результате этого и у физически слабых, и у сильных занимающихся поддерживается интерес к занятиям. Систематическая оценка достижений по максимальному тесту и учет прироста нагрузки дают наглядное представление о развитии работоспособности по ее внешним количественным показателям (общему количеству повторений упражнения, времени прохождения каждого круга и т.д.).

Сравнение же реакции пульса на очередную нагрузку в кругах позволяет судить о том, насколько успешно идет адаптация организма к нагрузке. Регулярная запись каждым занимающимся своих достижений в специальных карточках, которые используются для контроля за ростом работоспособности, одновременно воспитывает честность, самостоятельность, упорство, целеустремленность. Поочередная смена "станций", зависимость выполнения задания от действия всех других занимающихся в группе, классе требует согласованности действий всех занимающихся, полного порядка работы и дисциплины. Все это предоставляет благоприятные возможности для воспитания соответствующих нравственных качеств и навыков поведения.

Обычно в практике отдается предпочтение одному из описанных методов или их различным сочетаниям. Они чередуются в определенной последовательности на протяжении одного или нескольких смежных занятий. В каждом отдельном случае выбор метода определяется решаемой задачей, характером физического упражнения и условиями его выполнения, индивидуальными особенностями занимающихся и возможностями самого педагога. Здесь важен творческий подход к процессу развития двигательных качеств.

**Выводы.** Знакомство с многообразием методов выполнения физических упражнений позволяет сделать вывод о том, что ни один из них, применяемый в отдельности, никогда не сможет оказаться как единственно полноценный и самый эффективный. Каждый метод, хотя и обладает своими ярко выраженными особенностями, которые не позволяют заменить его другими методами, в то же время оправдывает себя только в тесной связи с ними.

Вопросы для контроля:

1. Дайте краткую характеристику понятий «метод», «методический прием», «методика», «методический подход» и на практическом примере раскройте соотношение между ними
2. Что такое метод?

3. Какие бывают методы?
4. Что вы знаете о направлении методов?
5. Какие методы направлены на совершенствование двигательных навыков и развитие физических качеств.
6. Перечислите требования, предъявляемые к выбору метода в процессе физического воспитания
7. Раскройте классификацию методов, применяемых при обучении двигательным действиям.
8. В чем преимущества и недостатки игрового и соревновательного методов?

## **8 модуль.**

### **Тема: Основы построения обучения двигательных способностей.**

#### **8.1. Понятие о двигательных способностях.**

Здоровье - бесценное достояние не только каждого человека, но и всего общества. При встречах, расставаниях с близкими и дорогими людьми мы желаем им доброго и крепкого здоровья, так как это - основное условие и залог полноценной и счастливой жизни. Охрана собственного здоровья - это непосредственная обязанность каждого, человек не вправе перекладывать ее на окружающих. Ведь нередко бывает и так, что индивидуум неправильным образом жизни, вредными привычками, гиподинамией, перееданием уже к 20-30 годам доводит себя до катастрофического состояния и лишь тогда вспоминает о медицине. Какой бы совершенной ни была медицина, она не может избавить каждого от всех болезней. Человек - сам творец своего здоровья, за которое надо бороться.

Научные данные свидетельствуют о том, что у большинства людей при соблюдении ими гигиенических правил есть возможность жить до 100 лет и более. К сожалению, многие люди не соблюдают простейших, обоснованных наукой норм здорового образа жизни. Одни становятся жертвами малоподвижности (гиподинамии), вызывающей преждевременное старение, другие излишествуют в еде с почти неизбежным в этих случаях развитием ожирения, склероза сосудов, а у некоторых - сахарного диабета, третьи не умеют отдыхать, отвлекаться от производственных и бытовых забот, вечно беспокожны, нервны, страдают бессонницей, что в конечном итоге приводит к многочисленным заболеваниям внутренних органов.

Некоторые люди, поддаваясь пагубной привычке к курению и алкоголю, активно укорачивают свою жизнь. В связи с этим важной задачей человека и общества является привитие каждому мысли о заботе и оберегании собственного здоровья. Только четко спланированные мероприятия по укреплению физического состояния способны устранить или хотя бы ослабить пагубное воздействие окружающей среды и вредных привычек.

Социальные и медицинские мероприятия не дают ожидаемого эффекта в деле сохранения здоровья людей. В оздоровлении общества медицина пошла главным образом путём «от болезни к здоровью», превращаясь всё более в чисто лечебную, госпитальную. Социальные мероприятия направлены преимущественно на улучшение среды обитания и на предметы потребления, но не на воспитание человека. Как же сохранить своё здоровье, добиться высокой работоспособности, профессионального долголетия?

Наиболее оправданный путь увеличения адаптационных возможностей организма, сохранения здоровья, подготовки личности к плодотворной трудовой, общественно важной деятельности занятия физической культурой и спортом. Сегодня мы вряд ли найдём образованного человека, который отрицал бы великую роль физической культуры и спорта в современном обществе. В спортивных клубах, независимо от возраста, занимаются физической культурой миллионы людей. Спортивные достижения для подавляющего большинства из них перестали быть самоцелью.

Физические тренировки «становятся катализатором жизненной активности, инструментом прорыва в область интеллектуального потенциала и долголетия». Технический процесс, освобождая работников от изнурительных затрат ручного труда, не освободил их от необходимости физической подготовки и профессиональной деятельности, но изменил задачи этой подготовки. В наши дни все больше видов трудовой деятельности вместо грубых физических усилий требуют точно рассчитанных и точно скоординированных мышечных усилий.

Некоторые профессии предъявляют повышенные требования к психологическим возможностям человека, сенсорным возможностям и некоторым другим физическим качествам. Особенно высокие требования предъявляются представителям технических профессий, деятельность которых требует повышенного уровня общей физической подготовленности. Одним из главных условий является высокий уровень общей работоспособности, гармоничное развитие профессиональных, физических качеств.

Используемые в теории, методики физической культуры понятия о физических качества очень удобны для классификации многообразия тренировочных средств и, по существу, являются критерием качественной оценки моторной функции человека. Выделяются четыре основных двигательных качества: сила, быстрота, выносливость, гибкость. Каждому из этих качеств человека присущи свои структуры и особенности, которые в целом характеризуют его физические особенности.

Тема общей характеристики и возрастных особенностей двигательных способностей — одна из интереснейших и сложнейших проблем теории и методики физического воспитания, психологии спортивной тренировки и спортивной метрологии.

Интерес к данной проблеме не угасает вот уже более 100 лет. Сейчас попытаемся объяснить, почему мы назвали эту проблему сложнейшей. В настоящее время выделяют до восемнадцати видов выносливости человека,

около двух десятков специальных координационных способностей, проявляемых в конкретных двигательных действиях (циклических, ациклических, баллистических и др.), да ещё около десятка так называемых специфически проявляемых координационных способностей: равновесие, реакция, ритм, ориентация в пространстве, способность к дифференцированию пространственных, силовых и временных параметров движений и др., плюс ещё «кучу» всевозможных видов гибкости, силовых, скоростных и других способностей. Тут и теоретику есть над чем поломать голову, а уж учителю физической культуры тем более.

Какие двигательные способности развивать, когда и все ли из них? На сколько они зависят от наследственных и средовых факторов, как поддаются тренировке? Как правильней говорить: «двигательные», «физические», «моторные», «психомоторные» или «психофизические» способности? Синонимы ли понятия «качества» и «способности»? Какова их классификация и структура? С помощью каких критериев и методов (главным образом, моторных тестов) их можно оценить (измерить)?

Как протекает развитие различных двигательных способностей в зависимости от возраста, пола, индивидуальных особенностей, целенаправленных воздействий и других факторов? Каковы основные положения, средства и методы совершенствования двигательных способностей? Как правильно планировать материал для их развития в течение года, четверти, урока? Вот далеко не полный перечень вопросов, которые возникают при изучении данной проблемы.

Как уже говорилось ранее интерес к данной проблеме не угасает вот уже более ста лет. Главный человек, которому более всего интересна эта проблема — учитель. При её рассмотрении он находит ответ на главный вопрос: для чего необходимо систематически и направленно воздействовать на развитие физических способностей учащихся?

Хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, является основой высокой работоспособности во всех видах учебной, трудовой и спортивной деятельности. У младших школьников основным видом деятельности становится умственный труд, требующий постоянной концентрации внимания, удержания тела в длительном сидячем положении за столом, необходимых в связи с этим волевых усилий.

Это требует достаточно высокого развития силы и выносливости соответствующих групп мышц. Высокий уровень развития координационных способностей — основная база для овладения новыми видами двигательных действий, успешного приспособления к трудовым действиям и бытовым операциям. В условиях научно-технической революции значимость различных координационных способностей постоянно возрастает. Процесс освоения любых двигательных действий (трудовых, спортивных, выразительных и т.д.) идёт значительно успешнее, если занимающийся имеет крепкие, выносливые и быстрые мышцы, гибкое тело, высокоразвитые способности управлять собой, своим телом, своими движениями. Наконец, высокий уровень развития

физических способностей — важный компонент состояния здоровья. Из этого, далеко неполного перечня видно, на сколько важно заботиться о постоянном повышении уровня физической подготовленности.

Для обозначения способностей, относящихся к двигательной деятельности, пользуются разными понятиями. Следует отметить, что эти понятия-термины отражают специфику научных дисциплин, из которых они возникли. Например, в теории и методике физического воспитания в большей мере используют термины «физические» или «двигательные» способности, в психологии — «психомоторные» и «психофизические» способности, в физиологии — «физические качества», в биомеханике — «физические» или «моторные качества».

Нас более всего будет интересовать обозначение способностей, относящихся к двигательной деятельности, с точки зрения теории и методики физического воспитания. Доктор педагогических наук В.И. Лях отмечает, что у разных людей уровень развития и сочетания, слагаемых названных физическими качествами очень различны.

Поэтому в современной литературе используют термин не «физические качества», а «физические (двигательные) способности»: силовые, скоростные, координационные, к выносливости и гибкости. Понятие «физические способности» точнее передаёт смысл о сложном составе компонентов, входящих в ту или иную группу способностей, а также то, неодинаково развиты у каждого индивидуума. Однако вполне допустимо использовать оба понятия: «физические качества» и «двигательные способности», как равнозначные. При этом нужно понимать, что, когда говорится о развитии силы мышц или быстроты, под этим следует понимать процесс развития соответствующих силовых и скоростных способностей.

Представление о физических качествах первоначально использовалось лишь в методической литературе по физическому воспитанию и спорту и лишь затем постепенно завоевало права гражданства в физиологии спорта и других научных дисциплинах. Необходимость введения наряду с традиционным представлением о двигательных навыках ещё и специальной категории «физические качества» вызвана запросами практики, в частности различием в методике преподавания.

Так, при обучении движениям преподаватель может бесчисленными способами помочь ученикам получить представление о правильном выполнении (о положении тела, направлении и амплитуде движения, его ритме и т.п.). Но в отношении силы, скорости, продолжительности и других подобных параметров он может давать лишь такие указания, как «сильнее — слабее», «быстрее — медленнее» и т.п.

Ещё одно определение физическим качествам дал Б. А. Ашмарин: «Под физическими качествами понимают определённые социально обусловленные совокупности биологических и психологических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность». Он также указывает, что к числу основных

физических качеств, обеспечивающих всё многообразие решения двигательных задач, относят физическую силу, физическую выносливость, физическую быстроту и физическую ловкость.

Итак, в общем виде двигательные способности можно определить как индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека. Но не всякие индивидуальные особенности, а лишь такие, которые связаны с успешностью осуществления какой либо двигательной деятельности.

Например, цвет глаз или желание побольше утром поспать — это индивидуальные особенности, но они не влияют на эффективность деятельности. В то же время такие индивидуальные особенности, как максимальное потребление кислорода, высокая подвижность нервных процессов, быстрота мышления или длина туловища отражаются на процессуальной и результирующей стороне деятельности.

## **8.2. Характеристика двигательных способностей.**

Каждый человек обладает некоторыми двигательными возможностями (например, может поднять какой-то вес, пробежать сколько-то метров за то или иное время и т.п.). Они реализуются в определённых движениях, которые отличаются рядом характеристик, как качественных, так и количественных. Так, например, спринтерский бег и марафонский бег предъявляют организму различные требования, вызывают проявление различных физических качеств.

В настоящее время экспериментально установлено, что структура каждого физического качества очень сложна. Как правило, компоненты этой структуры мало или совсем не связаны друг с другом. Например, компонентами быстроты, как минимум, являются быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота движений, способность быстро набирать максимальную скорость, способность длительное время поддерживать достигнутую максимальную скорость. К компонентам координационных способностей (их ещё называют координацией или ловкостью) причисляют к точному воспроизведению, дифференцированию и отмериванию пространственных, силовых и временных параметров движений, чувство ритма, равновесие, способность к ориентированию и быстрому реагированию в сложных условиях, способности к согласованию (связи) и перестроению двигательной деятельности, вестибулярную устойчивость, способность к произвольному расслаблению мышц и другие. Сложной структурой характеризуются и другие, ранее считавшиеся едиными качества: выносливость, сила, гибкость. Несмотря на усилия учёных, длящиеся уже около столетия, пока не создана единая общепринятая классификация физических (двигательных) способностей человека. Наиболее распространённой является их систематизация на два больших класса. Кондиционные или энергетические (в традиционном понимании физические) способности в значительно большей мере зависят от морфологических факторов, биомеханических и гистологических перестроек в

мышцах и организме в целом. Координационные способности преимущественно обусловлены центрально-нервными влияниями (психофизиологическими механизмами управления и регулирования). Отметим также, что ряд специалистов скоростные способности и гибкость не относят к группе кондиционных способностей, а рассматривают и как бы на границе двух классов.

Следует различать абсолютные (явные) и относительные (скрытые, латентные) показатели двигательных способностей. Абсолютные показатели характеризуют уровень развития тех или иных двигательных способностей без учета их влияния друг на друга. Относительные показатели позволяют судить о появлении двигательных способностей с учетом этого явления. Например, к абсолютным (явным) показателям относятся скорость бега, длина прыжка, поднятый вес, длина преодоленной дистанции и т.д. Относительными (скрытыми) показателями способностей являются, например, показатели силы человека относительно его массы, выносливость бега на длинную дистанцию с учетом скорости, показатели координационных способностей в отношении к скоростным или скоростно-силовым возможностям конкретного индивида. Абсолютных и относительных показателей двигательных способностей представлено довольно много. Учителя физической культуры должны знать, чему равны абсолютные и относительные показатели физических способностей детей и юных спортсменов. Это поможет им определить явные и скрытые двигательные возможности в подготовке своих учеников, видеть, что именно развито недостаточно — координационные или кондиционные способности, и в соответствии с этим осуществлять и корректировать ход учебного процесса.

Вышеназванные способности можно представить как существующие потенциально, т.е. до начала выполнения какой-либо двигательной деятельности (их можно назвать потенциально существующими способностями), и как проявляющейся реально, в начале и в процессе выполнения этой деятельности (актуальные двигательные способности). В этой связи проверочные тесты всегда дают информацию о степени развития у индивида актуальных физических способностей. Чтобы на основании тестов получить представление о потенциальных способностях, необходимо проследить за динамикой показателей актуальных способностей в течение нескольких лет. Если ученик сохраняет всегда высокое ранговое место в своём классе или прогрессирует, заметно опережая сверстников в ходе тренировок, — это признак высоких потенциальных возможностей.

В.И. Лях отмечает, что с определённой долей условности можно говорить об элементарных и сложных двигательных способностях. Элементарными являются координационные способности в беге или задания на статическое равновесие, быстрота реагирования в простых условиях, гибкость в отдельных суставах и др., а более сложными — координационные способности в единоборствах и спортивных играх, быстрота реагирования или ориентации в сложных условиях, выносливость в длительном беге и др.

Двигательные способности делятся на следующие виды: специальные, специфические и общие. Специальные двигательные способности относятся к однородным группам целостных двигательных действий: бегу, акробатическим и гимнастическим упражнениям на снарядах, метательным двигательным действиям, спортивным играм. Так различают специальную выносливость к бегу на короткие, средние и длинные дистанции, говорят о выносливости баскетболиста, штангиста и т.п. Координационные, силовые и скоростные способности ведут себя также неодинаково в зависимости от того, в каких двигательных действиях они проявляются.

О специфических проявлениях физических способностей можно говорить как о компонентах, составляющих их внутреннюю структуру. Попытки описать структуру каждой отдельной двигательной способности пока еще не являются законченными. Тем не менее установлено, что структура каждой из основных двигательных способностей (скоростных, координационных, силовых, выносливости, гибкости) не является гомогенной (однородной). Напротив, структура каждой и названных способностей гетерогенна (разнородна). Так, основными компонентами координационных способностей являются способности к ориентированию, равновесию, реагированию, дифференцированию параметров движений, способности к ритму, перестроению двигательных действий, вестибулярная устойчивость, произвольное расслабление мышц. Эти способности относятся к специфическим координационным способностям. Основным компонентом структуры скоростных способностей считают быстроту реагирования, скорость одиночного движения, частоту движений и скорость, проявляемую в целостных двигательных действиях.

К проявлениям силовых способностей относят статическую (изометрическую) силу и динамическую (изотоническую) — взрывную, амортизационную. Большой сложностью отличается структура выносливости: аэробная, требующая для своего проявления кислородных источников расщепления энергии; анаэробная (гликолитический, креатин фосфатный источник энергии — без участия кислорода); выносливость различных мышечных групп в статических позах — статическая выносливость, выносливость в динамических упражнениях, выполняемых со скоростью 50-90% от максимальной и др. Менее сложными являются формы проявления гибкости, где выделяют активную и пассивную гибкость.

Результат развития ряда конкретных специальных и специфических двигательных способностей, своего рода их обобщение составляют понятия «общие координационные», «общие силовые», «общие скоростные» и «общие двигательные» способности. Под общими двигательными способностями следует понимать потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к успешному осуществлению различных по происхождению и смыслу двигательных действий. Специальные двигательные способности в данной связи — это возможности человека, определяющие его готовность к успешному осуществлению сходных по происхождению и смыслу

двигательных действий. А тесты дают информацию прежде всего о степени сформированности специальных и специфических двигательных способностей.

### **8.3. Предпосылки развития двигательных способностей**

В психологической литературе традиционными являются представления о том, что в основе развития способностей, в том числе и двигательных (моторных), лежат биологически закреплённые предпосылки развития — задатки. Считают, что задатки, существенно влияя на процесс формирования способностей и содействуя успешному их развитию, вместе с тем не предопределяют одарённость человека к той или иной деятельности. Развитие способностей — результат сложного взаимодействия генетических и средовых факторов. Применительно к спортивной деятельности в качестве факторов среды выступают процессы направленного воспитания, обучения и тренировки. Задатки многозначны (многофункциональны), т.е. на основе одних и тех же предпосылок могут развиваться различные свойства организма, возникнуть неодинаковые совокупности признаков, разные формы их взаимодействия.

Рассмотрим понятийное содержание данного термина. Ряд авторов, обсуждающих проблему задатков, рассматривают их как анатомо-физиологическое понятие. Существует такой подход, когда анализируется «здаток как анатомо-физиологический факт». Подобный «дисциплинарный» подход научно несостоятелен. Возникает вопрос: почему структура задатков, их свойства, механизм их влияния рассматриваются с позиции только двух биологических дисциплин, а именно анатомии и физиологии? Если уж руководствоваться «дисциплинарным» принципом, то число биологических дисциплин, «участвующих» в формировании задатков, может быть значительно расширено: биохимия, эмбриология, генетика и т.д.

Задатки также связывают с прирождёнными особенностями «нервно-мозгового аппарата», свойствами органов чувств.

Существует толкование задатков, с позиции генетики. Так, утверждается, что «генотип — это совокупность наследственных задатков (статическое образование)». Подобное расширительное толкование задатков также можно считать неоправданным. Под генотипом подразумевают всю совокупность генов данной особи, а не только тот парциальный комплекс наследственных структур, который лежит в основе развития той или иной способности.

Таким образом, в существующей литературе нет достаточно аргументированного понятия такой важной биологической предпосылки развития способностей, как задаток. Однако при рассмотрении данной проблемы целесообразно учитывать следующие аспекты:

Здаток надо рассматривать как генетическое образование, которое формируется в результате образования зиготы. Какова природа и механизм образования диплоидного набора хромосом пока ещё не достаточно ясно.

Здаток влияет на программу развития, определяя морфологические особенности организма (особенности строения тела, композицию мышечных

волокон, капилляризацию мышц, особенности строения сенсорных систем и т.д.).

Задаток влияет на функциональные особенности, специфику адаптации, преимущественную склонность к совершенствованию анаэробного, аэробного, анаболического метаболизма при мышечной деятельности. Задаток определяет развитие координационных возможностей, способности центрально-нервных механизмов управлять работой мышц, отдельных звеньев тела, взаимодействием функций.

Задаток влияет на формирование психофизиологических свойств индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности как качественной специфики личности. Таким образом, в понятийном плане задаток можно охарактеризовать как биологическую структуру, возникающую по генетическим законам развития и влияющую на морфологические и функциональные особенности организма, психическое развитие человека и способствующих успешному формированию особенностей.

Задаток как генетически закреплённая предпосылка развития, очевидно, влияет не только на временную последовательности формирования функций, развитие костно-двигательного аппарата, двигательных качеств, темпы прироста функциональных возможностей, но и на величину развития признака. В генетике степень развития признака определяют как наследственную норму реакции. В спорте правильная интерпретация наследственной нормы реакции — резервных возможностей реализации задатков — приобретает особую значимость, так как развитие спортивных способностей с одной стороны, жестко лимитировано временем (лишь в определенном, относительно узком возрастном коридоре — 6-8 лет), а с другой — при учете особых чувствительных периодов развития.

#### **8.4. Возрастные особенности воспитания двигательных способностей.**

Ещё в начале XX столетия учёные обратили внимание, что в процессе роста и развития животного организма наблюдаются особые периоды, когда повышается чувствительность к воздействиям внешней среды. Считают, что существует естественная периодизация развития, состоящая из взаимосвязанных, но отличающихся друг от друга этапов.

Этапы, на которых происходят значительные изменения, называют критическими периодами. Критическими потому, что они играют большую роль в развитии организма. Например, недостаточность в питании детей 8-9 и 12-13 лет приводит к значительному отставанию их физического развития, поскольку задерживается рост тканей трубчатых костей. З.И. Кузнецова указывает на то, что наиболее тяжело сказывается недостаточное питание в период полового созревания.

Известный советский педагог Л. Выгодский обращал внимание на необходимость изучения чувствительных периодов с тем, чтобы установить оптимальные сроки обучения. Он говорил, что педагогическое воздействие

может дать нужный эффект лишь на определённом этапе, а в другие периоды быть нейтральным или даже отрицательным.

Все мы хорошо знаем, что ребёнка нужно научить ходить в раннем дошкольном возрасте. Если этого не произойдёт, то в последующие годы становление вертикального положения тела идёт очень медленно. Дети выросшие до 11-13 лет вне человеческого общества, ходят очень плохо и быстрее передвигаются на четвереньках.

Известно также, что научить детей кататься на коньках и велосипеде легче всего в возрасте 6-8 лет (вероятно, потому, что в эти годы активно развиваются органы равновесия), при этом навык сохраняется на долгие годы. А

вот быстрее всего научить детей плавать можно лишь в возрасте 9-11 лет, а не в дошкольном, как часто говорят и пишут.

Детей младшего школьного возраста, особенно в период с 8 до 12 лет, можно обучить почти всем движениям, даже сложной координации, если при этом не требуется значительного проявления силы, выносливости и так называемой скоростной силы. Например, прыжкам порой трудно научить не потому, что детям не доступна координация движений в полёте, а потому, что они ещё не могут оттолкнуться ногами или руками (при опорных прыжках) с достаточной силой.

Поэтому чрезвычайно важно знать, в какие возрастные периоды происходит активное развитие двигательных качеств. По данным З.И. Кузнецовой, проведено много исследований по изучению возрастных особенностей развития силы, быстроты, выносливости и других двигательных возможностей детей. В лаборатории физического воспитания НИИ физиологии детей и подростков АПН СССР накоплены многочисленные данные, специальный анализ которых показал, что:

развитие различных двигательных качеств происходит одновременно (гетерохронно);

величины годовых приростов различны в разные возрастные периоды и неодинаковы для мальчиков и девочек, а также отличаются относительными величинами, если сравнивать прироста разных двигательных способностей;

у большинства младшего и среднего школьного возраста показатели разных двигательных качеств различны по своему уровню, даже если рассматривать отдельные показатели быстроты и силы (например, если мальчик быстро пробегает короткую дистанцию, то это ещё не значит, что он сможет быстро реагировать на внезапный сигнал в игровой обстановке; уровень силовой выносливости у одного и того же ребёнка в большинстве случаев не совпадает с уровнем статической и динамической выносливости и т.д.);

специальная тренировка одними и теми же методами при одинаковой по объёму и интенсивности физической нагрузке, разрешающей сопоставить

данные детей разного возраста, пола и физического развития, даёт различный педагогический эффект и более высокий в период взлёта того или иного двигательного качества.

Несомненно, что эффект от уроков физической культуры, занятий в спортивных секциях и самостоятельных занятий учащихся по заданиям учителя и тренера повысится, если педагоги будут знать, какие же возрастные периоды являются критическими в развитии двигательных способностей. Более полное представление об этом вопросе дадут таблицы (см. Приложение 1), на которых обозначены возрастные этапы для мальчиков и девочек, когда происходит прирост различных показателей двигательных способностей.

В течение первого года пребывания детей в школе не выявляется сколько-нибудь заметных изменений в развитии их двигательных возможностей. Увеличение объёма двигательной деятельности в режиме дня первоклассников даёт прирост лишь 10-20%.

По данным З.И. Кузнецовой [19] наблюдаются следующие возрастнополовые особенности развития двигательных способностей.

С 8-9 лет происходит бурное развитие движений в беге и плавании, причём скорость передвижения в плавании имеет второй этап интенсивного прироста с 14 до 16 лет. Максимальные величины темпа бега и частоты вращения педалей на велостанке достигается мальчиками к 10, а девочками к 11 годам и в дальнейшем почти не изменяются.

Сила мышц у девочек 9-10 лет при тренировке на скорость плавания возросла за 1 год так, что приблизилась к показателям 12-14 летних девочек; увеличение числа прыжковых упражнений на уроках физической культуры в младших классах на протяжении четырёх месяцев дало прирост в прыгучести, равный годовому или превышающие его.

Сила мышц и скоростно-силовые качества наиболее интенсивно нарастают в результате на начальных этапах пубертатного периода. Сила мышц спины и ног девочек интенсивно возрастает с 9-10 лет и почти прекращается после наступления менструации. У мальчиков четко выделяется два периода прироста силы мышц: с 9 до 11-12 лет и с 14 до 17 лет; прирост мышц рук заканчивается к 15 годам.

Статическая выносливость мышц рук у мальчиков и девочек имеет один критический период — с 8 до 10 лет. Статическая выносливость мышц спины у девочек активно увеличивается в 11-12 и 13-14 лет с задержкой в первый год менструального цикла; у мальчиков — только в предпубертатный период, с 8 до 11 лет.

Прыжковая выносливость у девочек резко возрастает с 9 до 10 лет, у мальчиков с 8 до 11 лет (на 200% при расчете на 1 кг веса тела). В дальнейшем эти показатели с возрастом изменяются незначительно. За 24 занятия прыжковая выносливость у мальчиков 10-11 лет (период интенсивного развития выносливости) повысилась на 50-116% и за последующие два с половиной месяца после прекращения занятий увеличилась на 66%.

У девочек 12 лет (период существенного снижения выносливости) прыжковая выносливость после 24 занятий повысилась на 21-90% (наименьший эффект дал метод тренировки «до отказа», лучший — «повторно переменный»), однако после того же перерыва (2,5 месяца) она снизилась почти на 50%.

Тренировочный эффект исчез почти бесследно. В другом исследовании у девочек 11-12 за четыре месяца тренировки (3-4 раза в неделю) посредством прыжковых упражнений не было обнаружено достоверных улучшений выносливости к работе умеренной интенсивности на вело станке (продолжительность работы на 60% от максимальной частоты вращения педалей). Удалось лишь предотвратить существенное снижение выносливости мышц ног, свойственное девочкам в предменструальный период. Та же картина была получена по данным силовой выносливости мышц ног и передней поверхности туловища: при первом проявлении вторичных половых признаков силовая выносливость снижается на 26-44% и не увеличивается в течение всего пубертатного периода.

Силовая выносливость основных групп мышц к 11 годам у девочек достигает величин, свойственных девочкам 15-16 лет, а выносливость к мышечным нагрузкам умеренной интенсивности практически уже не отличается от девочек 14-15 лет (в основном за счёт интенсивного прироста с 9 до 11 лет).

Выносливость мальчиков к работе умеренной интенсивности увеличивается с 8 лет на 100-105%, 9 лет — 54-62%, 10 лет — на 40-50% в течение одного учебного года при занятиях только на уроках физической культуры.

В целом, можно считать, что самые существенные изменения в двигательных способностях происходят в младшем школьном возрасте, а у девочек — преимущественно в период с 8 до 11 лет.

Развитие двигательных способностей занимает важное место в физическом воспитании школьников. Практика показывает, что многие школьники не могут добиться высоких результатов в беге, прыжках метании не потому, что им мешает плохая техника движений, а главным образом ввиду недостаточного развития основных двигательных качеств — силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости. Все вышеприведённые данные позволяют дать научное обоснование дифференцированному подбору средств и методов для развития двигательных способностей детей, уточнить содержание программ для уроков физической культуры и занятий разными видами спорта, более точно определять дозировку физической нагрузки.

Знание закономерностей развития, становления и целенаправленного совершенствования различных сторон двигательных функций детей и подростков позволит учителю или тренеру на практике более эффективно планировать материал для развития двигательных способностей, успешнее организовывать и методически правильно осуществлять процесс их развития на уроке.

Эффективность работы, направленной на развитие того или иного двигательного качества, будет зависеть не только от методики и организации педагогического процесса, но и от индивидуальных темпов развития этого качества. Если направленное развитие двигательного качества осуществляется в период ускоренного развития, то педагогический эффект оказывается

значительно выше, чем в период замедленного роста. Это хорошо видно на графиках возрастного развития основных двигательных качеств у школьников (см. Приложение 2). Поэтому целесообразно осуществлять направленное развитие тех или иных двигательных качеств у детей в те возрастные периоды, когда наблюдается их наиболее интенсивный возрастной рост.

Особенности развития двигательных качеств необходимо учитывать в процессе работы по физическому воспитанию. Это позволяет более точно выделить периоды, которые требуют повышенного внимания с точки зрения развития двигательных качеств.

Подростковый возраст — переломный период в развитии двигательных функций ребёнка. К 11-12 годам учащиеся в основном овладевают базовыми двигательными действиями в беге, прыжках, метании, лазании и т.д. У них складываются весьма благоприятные предпосылки для углубленной работы над развитием двигательных способностей. В связи с этим одной из главных задач, которые должен решать учитель, становится обеспечение всестороннего развития координационных (ориентирование в пространстве, быстрота перестроения двигательных действий, быстрота и точность двигательных реакций, согласование движений, ритм, равновесие, точность воспроизведения и дифференцирования силовых, пространственных и временных параметров движений) и кондиционных (скоростно-силовых, силовых, выносливости, скоростных и гибкости) способностей учащихся, а также их сочетаний.

В этом возрасте продолжается овладение школьниками базовыми двигательными действиями, включая технику основных видов спорта (лёгкая атлетика, гимнастика, спортивные игры, единоборства, передвижение на лыжах, плавание). Обучение сложной технике видов спорта основывается на приобретенных в начальной школе двигательных умениях и навыках. Техническое и технико-тактическое обучение и совершенствование учащихся в возрасте 10-11 лет наиболее тесно переплетается с развитием координационных способностей. В соответствии с дидактическими принципами (последовательности, системности и индивидуализации) учитель должен приучать школьников к тому, чтобы они выполняли задания на технику и тактику, прежде всего, правильно (т.е. адекватно и точно).

В данный период жизни детей развитие их координационных способностей необходимо органично сочетать с воспитанием скоростных, скоростно-силовых способностей, а также выносливости и гибкости. В подростковом возрасте сообщение знаний целесообразно сочетать с освоением и совершенствованием конкретных двигательных действий, развитием двигательных способностей, формированием умений самостоятельно тренироваться и осуществлять физкультурно-оздоровительную и спортивную деятельность.

На уроках физической культуры в старших классах основное внимание уделяется тренировочной направленности занятий по разностороннему развитию кондиционных (силовых, скоростных, скоростно-силовых способностей, выносливости, гибкости) и координационных (быстроты

построения и согласования двигательных действий, произвольное расслабление мышц, вестибулярная устойчивость) способностей, а также их сочетаний. Вместе с тем закрепляются и совершенствуются соответствующие навыки (техники и тактики): продолжается дальнейшее обогащение двигательного опыта, повышение координационного базиса путём освоения новых, ещё более сложных двигательных действий и вырабатывается умение применять их различных по сложности условиях.

### **8.5. Двигательные умения и навыки как предмет обучения в физическом воспитании.**

Разнообразные двигательные действия формируются в течение жизни человека под влиянием многих факторов, и процесс их формирования может приобретать различный характер. Оптимизация этого процесса достигается в условиях рационально построенного обучения. Внутреннюю логику процесса образования и совершенствования двигательного действия в таких условиях принято схематически представлять как последовательный переход от знаний и представлений о действии к умению выполнить его, а затем - от умения к навыку.

Умение и навык отличаются друг от друга главным образом степенью их освоенности, т.е. способами управления со стороны сознания человека.

Умение выполнять новое двигательное действие возникает на основе следующих предпосылок: минимума основных знаний о технике действия; наличия двигательного опыта; достаточного уровня физической подготовленности; при творческом мышлении в процессе построения новой системы движений.

Для двигательного умения характерно постоянное совершенствование способа выполнения действия при осмысленном подходе в процессе управления движениями. Это и составляет сущность двигательного умения.

Роль двигательных умений в физическом воспитании может быть различной. В одних случаях умения доводят до навыков, если необходимо добиться совершенного владения техникой двигательного действия. В других случаях двигательные умения вырабатываются без последующего перевода их в навыки. В этом случае они являются как бы вспомогательными. Так, например, в ряде случаев материал школьной программы по физической культуре должен быть усвоен именно на уровне умения.

Двигательные умения имеют большую образовательную ценность, поскольку главным в них является активное творческое мышление, направленное на анализ и синтез движений.

В результате формирования двигательного действия возникает *первоначальное двигательное умение*. Понятие «двигательное умение», как и понятие «двигательный навык», относится преимущественно к технической стороне способности совершать двигательные действия и вместе с тем отражает определенную степень их сформированности, освоенности.

*Двигательное умение представляет собой одну из типичных форм реализации двигательных возможностей человека, которая выражается в способности осуществлять двигательное действие на основе неавтоматизированных (или не доведенных до значительной степени автоматизации) целенаправленных операций.*

К числу отличительных признаков первоначального двигательного умения относятся:

- постоянная концентрация внимания в процессе действия на составляющих его частных операциях, минимальная или относительно невысокая степень участия двигательных автоматизмов в управлении движениями;

- относительная нестандартность параметров и результата действия при его воспроизведении, избыточная (не заданная программой действия) изменчивость техники движений (вплоть до ее нарушений), особенно под влиянием сбивающих факторов;

- расчлененность или мало выраженная слитность операций, обусловленная этим избыточная растянутость действия во времени.

В данной характеристике двигательного умения подчеркнуты, кроме всего прочего, его отличия от двигательного навыка. Но отличия эти относительны.

Двигательное умение и двигательный навык - это как бы последовательные ступени (стадии) на пути формирования двигательного действия.

Дальнейшее совершенствование двигательного действия при многократном повторении приводит к автоматизированному его выполнению, т.е. умение переходит в навык (таб. 1). Это достигается постоянным уточнением и коррекцией движения. В результате появляется слитность, устойчивость движения, а главное - автоматизированный характер управления движением.

*Двигательный навык представляет собой такую форму реализации двигательных возможностей, которая возникает на основе автоматизации двигательного умения.*

К числу таковых, в отличие от признаков двигательного умения, относятся:

- повышенная степень участия двигательных автоматизмов в осуществлении частных операций, составляющих действие, и связей между ними; направленность сознания по ходу действия не столько на его детали, сколько на реализацию общей цели;

- выраженная стереотипность частных операций и параметров действия (если не возникает объективных условий, требующих варьирования их), повышенная устойчивость техники движений по отношению к сбивающим факторам;

- выраженная слитность операций и сокращение времени выполнения действия.

**Выводы.** При обучении двигательным действиям важно ясно понимать суть отмеченных особенностей двигательных умений и навыков с тем, чтобы целесообразно управлять процессом их формирования.

Таким образом, двигательный навык - это оптимальная степень владения техникой действия, характеризующаяся автоматизированным (т.е. при минимальном контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой прочностью и надежностью исполнения.

Вопросы для контроля:

1. Дайте понятие двигательным способностям.
2. Как охарактеризовать двигательные способности.
3. Какие бывают предпосылки развития двигательных способностей.
4. Дайте понятие двигательным умениям и навыкам.
5. Что вы знаете о прирождённых способностях?
6. Особенности двигательных способностей младшего школьного возраста.
7. Особенности двигательных способностей подросткового возраста.
8. Что вы знаете о первоначальном двигательном умении.

## **9 модуль.**

**Тема: Закономерности формирования двигательных навыков.**

### **9.1. Формирование двигательных навыков.**

Формирование двигательных навыков необходимо для гармоничного развития ребенка, его физического развития, координации движений, развития интереса к различным, доступным ребенку видам двигательной деятельности и положительных нравственно-волевых черт личности.

В процессе обучения правильным движениям у детей развиваются умственные способности, нравственные и эстетические чувства, формируется сознательное отношение к своей деятельности и поэтому целенаправленность действий, организованность, дисциплинированность, а все это в совокупности содействует формированию всесторонне развитой личности.

Цель данной работы заключается в изучении путей формирования двигательных навыков.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи:

- изучить понятие двигательных навыков и умения;
- изучить закономерности формирования двигательных навыков;
- изучить стадии формирования двигательных навыков;
- изучить этапы формирования двигательных навыков;
- изучить формирование двигательных навыков на примере определенных упражнений.

Предметом исследования являются двигательные навыки.

Объектом исследования является процесс формирования двигательных навыков на занятиях физической культуры.

Формирование двигательного навыка (от лат. formare образовывать) – это процесс формирования способности к осуществлению того или иного движения без сознательного контроля.

Быстрота и прочность формирования двигательных навыков зависят от многих причин.

Приобретенные ранее навыки могут облегчать или затруднять формирование нового навыка. Положительное взаимодействие навыков («положительный перенос») происходит в тех случаях, когда в технике движения есть сходство (например, приземление в прыжках с высоты, в высоту с места и с разбега). «Отрицательный перенос» может возникнуть при одновременном разучивании движений, имеющих различные конечные фазы. Поэтому нельзя, например, обучать на одном занятии приземлению после прыжков в длину и в высоту с разбега.

По мере упрочения двигательных навыков появляется возможность преодолеть их отрицательное взаимодействие.

Формирование двигательных навыков происходит в единстве с развитием физических качеств. Например, с развитием силы, быстроты в прыжках, метании улучшается техника их выполнения, и повышаются количественные показатели.

Продолжительность формирования двигательного навыка зависит от сложности упражнения, например скоростно-силовые ациклические движения (прыжки, метание), связанные с точностью распределения мышечных усилий в пространстве и во времени, требуют длительного срока. Формирование двигательного навыка зависит от правильного подбора методов и приемов обучения. На скорость образования двигательных навыков влияет психологическая установка (осознание поставленных задач, мотивов деятельности), а также положительные эмоции на занятиях.

## **9.2. Стадии формирования двигательных навыков.**

Процесс формирования правильных двигательных навыков у детей дошкольного возраста представляет собой фундамент для дальнейшего развития и совершенствования их в школьные годы.

Физиологической основой формирования двигательных навыков является образование системы временных связей в коре больших полушарий мозга, динамического стереотипа. В этом закономерном процессе различаются три стадии.

**I стадия** — формирования первоначального умения - короткая по времени, когда дети знакомятся с новым движением, характерна широким иррадированием процесса возбуждения в коре головного мозга и недостаточностью внутреннего торможения. В связи с этим у детей наблюдается неуверенность в движениях, общая напряженность мускулатуры,

наличие лишних движений, неточности в пространстве и во времени. Это происходит вследствие распространившегося иррадирующего процесса возбуждения и на другие центры двигательного анализатора.

**II стадия** более продолжительная по времени. Она отличается процессом специализации условного рефлекса. На протяжении этой стадии развития навыка у детей в порядке повторных упражнений правильность разучиваемых движений постепенно улучшается. Это происходит в силу уточнения отдельных двигательных рефлексов и всей их системы в целом. Вторая стадия характерна постепенным развитием внутреннего дифференцировочного торможения, ограничивающего распространение процессов возбуждения, повышением роли второй сигнальной системы. В связи с этим ребенок проявляет большую осознанность задач и собственных действий.

Однако образование двигательных навыков на данной стадии происходит волнообразно. Это выражается в попеременном улучшении или ухудшении действий. Исследования показывают, что в процессе общего прогресса качества двигательного действия во время обучения такие колебания в движении бывают, характерны для начала обучения. По мере все большего уточнения и совершенствования двигательных умений в коре головного мозга образуется сложная система временных связей — динамический стереотип.

**III стадия** — стабилизация навыка, упрочение динамического стереотипа, соответствующего основному варианту действия. Ребенок уже овладевает навыком. Движения его делаются произвольными, экономными, свободными, достаточно точными, при ведущей роли второй сигнальной системы. Он самостоятельно и уверенно выполняет действие с осознанием его основной задачи, может применять выработанный навык в возникающей реальной ситуации (игровой и жизненной). Кроме того, на этой стадии развития навыка вырабатываются дополнительные двигательные реакции в соответствии с различными вариантами техники движения.

### **9.3. Основные этапы формирования двигательного навыка.**

В процессе обучения двигательным действиям ставится задача научить управлять своими действиями. Это значит — регулировать прилагаемые усилия, быстроту выполнения, форму, амплитуду, направление движения.

Весь процесс обучения двигательным действиям включает в себя три этапа, которые отличаются друг от друга как частными задачами, так и особенностями методики.

**1. Этап начального разучивания.** *Цель* — сформировать у обучаемого основы техники изучаемого движения и добиться его выполнения в общих чертах.

*Основные задачи.*

1. Сформировать смысловое и зрительное представления о двигательном действии и способе его выполнения.

2. Создать двигательные представления по основным опорным точкам (элементам действия) путем освоения подводящих упражнений или структурных элементов изучаемого действия.

3. Добиться целостного выполнения двигательного действия в общих чертах.

4. Предупредить или устранить значительные искажения в технике двигательного действия.

Решение этих задач осуществляется поочередно. Представления о технике у учеников формируются в результате объяснения упражнения преподавателем, восприятия показываемых движений, просмотра наглядных пособий, анализа собственных мышечных и других ощущений, возникающих при первых попытках выполнения движений, наблюдений за действиями других занимающихся. Все это создает ориентировочную основу, без которой невозможно освоение техники действия.

В зависимости от особенностей и сложности изучаемой техники действия, физической подготовленности занимающихся двигательное действие разучивается по частям или в целом. На этом этапе разучивания действия широко применяют подводящие упражнения в условиях, облегчающих выполнение движений.

Как правило, обучение начинается с ведущего звена техники. Если же ведущее звено существенно зависит от подготовительных фаз, то вначале разучиваются эти фазы. В отдельных случаях изучение техники действия начинается с завершающих фаз, если необходимо предупредить травмирование.

Первые попытки выполнения обычно сопровождаются повышенным напряжением всего двигательного аппарата, лишними движениями, замедленным и скованным выполнением. Это вполне нормальная ситуация, так как ученику необходимо держать под усиленным контролем все основные опорные точки, т.е. те элементы, фазы двигательного действия, которые определяют успешность самого действия и требуют концентрации внимания при исполнении. При первоначальных попытках очень важно своевременно использовать методы и приемы обучения, помогающие ориентироваться в управлении движениями. Выполнять действия следует в стандартных условиях, так как любые изменения могут ухудшать качество исполнения.

При завершении попытки выполнить действие следуют анализ и оценка его выполнения и постановка задач по совершенствованию действия при следующей попытке.

Для практического освоения техники двигательного действия нужны неоднократные повторения движений с установкой на лучшее разрешение двигательной задачи, устранение допущенных ошибок, с тем чтобы качественнее и быстрее осваивать движения.

На этапе начального разучивания наиболее типичны (т.е. имеющие массовый характер) следующие двигательные ошибки:

- лишние, ненужные движения;

- искажение движения по амплитуде и направлению;
- нарушение ритма двигательного действия;
- закреощенность движения.

Причинами ошибок могут быть:

- недостаточно ясное представление о двигательной задаче;
- неправильное выполнение предыдущих действий;
- слабое развитие координационных способностей и других двигательных способностей;
- состояние утомления;
- влияние конкурирующих навыков;
- недостаточность двигательного опыта занимающегося;
- неблагоприятные условия выполнения действий (плохой инвентарь или оборудование, метеоусловия);
- психологические причины: боязнь, невнимательность, неуверенность, повышенная возбудимость занимающихся и др.

Понимание причин позволит найти наиболее верный способ исправления. Ошибки рекомендуется исправлять как можно быстрее и тщательнее, чтобы они не автоматизировались.

Наиболее распространенные правила исправления ошибок:

1. Ошибка должна быть понята. Для этого применяется словесный или письменный отчет обучаемого о своих движениях и действиях с последующим анализом его вместе с преподавателем.

2. Ошибки следует исправлять не все сразу, а последовательно, по степени их значимости. Вначале исправляются грубые, искажающие основу техники действия. Затем исправляются ошибки в деталях техники.

3. Указания преподавателя об исправлении ошибки должно соответствовать возможностям обучаемого в данный момент.

4. Не рекомендуется показывать ошибки в утрированном виде.

Для повышения эффективности освоения двигательных действий и профилактики ошибок большое значение имеет правильный регламент их выполнения. Основными параметрами такого регламента являются число повторений и интервалы отдыха между ними. Поэтому следует соблюдать следующие общие правила:

- число повторений нового действия определяется возможностями обучаемого улучшать движение при каждой новой попытке;

- повторное выполнение с одними и теми же ошибками является сигналом к перерыву для отдыха и обдумыванию своих действий;

- интервалы отдыха должны обеспечивать оптимальную готовность к выполнению очередной попытки (готовность как физическую, так и психическую);

- продолжать освоение движений в условиях прогрессирующего утомления нецелесообразно и даже вредно;

- обучение двигательным действиям целесообразно проводить в начале основной части занятия.

– интервалы между занятиями рекомендуется делать по возможности короткими, чтобы избежать угасания ещё не стойких умений.

Продолжительность этапа начального разучивания двигательного действия зависит от:

- 1) степени сложности техники изучаемого действия;
- 2) уровня подготовленности занимающихся;
- 3) их индивидуальных особенностей;
- 4) возможности использовать положительный эффект переноса навыков.

**2. Этап углубленного разучивания.** *Цель* — сформировать полноценное двигательное умение.

*Основные задачи.*

1. Уточнить действия во всех основных опорных точках как в основе, так и в деталях техники (с учетом индивидуальных особенностей занимающихся).

2. Добиться целостного выполнения двигательного действия на основе сознательного контроля пространственных, временных и динамических характеристик техники.

3. Устранить мелкие ошибки в технике, особенно в ее основном звене.

Данные задачи могут решаться одновременно.

Ведущее значение приобретает метод целостного упражнения. В числе методов передачи устной информации ведущими становятся анализ и разбор техники действия, беседа. Широко применяются методы обеспечения наглядности, показ (непосредственный и опосредованный), направленного прочувствования двигательного действия, срочной информации, для создания ощущений правильного исполнения деталей техники. Часто используется метод идеомоторного упражнения.

Дополнительные ориентиры используемые на первом этапе, постепенно убирают с тем, чтобы приблизить условия выполнения действия к естественным. Постепенно устраняются и облегчающая физическая помощь.

Возрастает роль мышечных ощущений в непосредственном управлении движениями. Следует постепенно усложнять задания по концентрации внимания на «опорных точках» в каждый момент двигательного акта и последовательному опережающему движению переключению внимания на очередные «опорные точки». Используются методический приём: выполнение действия в усложненных условиях сенсорного самоконтроля (ограничивается или полностью отключается зрительный самоконтроль). Включаются вариативные упражнения.

*Регламентация нагрузки:*

В отдельном занятии интенсивность и число повторений изучаемого действия возрастает. Главный критерий дозирования нагрузки – отсутствие ошибок.

В рамках одного занятия обучение на этом этапе необходимо планировать в первой половине основной части урока, когда еще не наступило значительное утомление.

**3. Этап закрепления и дальнейшего совершенствования.** *Цель* — двигательное умение перевести в навык, обладающий возможностью его целевого использования.

*Основные задачи.*

1. Добиться стабильности и автоматизма выполнения двигательного действия.

2. Довести до необходимой степени совершенства индивидуальные черты техники.

3. Добиться выполнения двигательного действия в соответствии с требованиями его практического использования (максимальные усилия и скорости, экономичность, точность, рациональный ритм и т.д.).

4. Обеспечить вариативное использование действия в зависимости от конкретных практических обстоятельств.

Эти задачи могут решаться как одновременно, так и последовательно, так как все они тесно взаимосвязаны.

На этом этапе увеличивается количество повторений в обычных и новых, непривычных условиях, что позволяет вырабатывать гибкий навык.

В целях совершенствования движений применяют различные методические приемы: повышение высоты снарядов, увеличение амплитуды и скорости движений, поточное выполнение упражнений, повторение в форме соревнования на качество исполнения и результат, в игровой форме и др.

Вариативность действия достигается его многократным воспроизведением в самых различных условиях, когда оно выполняется с изменениями деталей кинематической, динамической и ритмической характеристик движения. Это может происходить:

а) при усложнении внешних условий (условия опоры, ограничение пространства, неблагоприятные метеоусловия);

а) при изменениях в физическом и психическом состоянии занимающихся (при утомлении, отвлечении внимания, волнения и т.п.);

в) различных сочетаниях с другими действиями, и в том числе в сочетаниях, требующих преодолевать отрицательный перенос навыков;

г) при возрастающих физических усилиях.

Условия выполнения действия усложняется вначале постепенно. Данный этап характеризуется органическим слиянием процессов совершенствования техники и развития двигательных способностей, обеспечивающих максимальную эффективность действия. Это особенно актуально в спортивной тренировке.

**Выводы.** Обучение начинается с ведущего звена техники. Если же ведущее звено существенно зависит от подготовительных фаз, то вначале разучиваются эти фазы. В отдельных случаях изучение техники действия начинается с завершающих фаз, если необходимо предупредить травмирование.

Вопросы для контроля:

1. Для чего необходимо формирование двигательного навыка?
2. Какие вы знаете стадии формирования двигательного навыка?
3. Расскажите об основных этапах формирования двигательного навыка.
4. Какие вы знаете этапы обучения двигательным навыкам?
5. От чего зависит продолжительность двигательного навыка?
6. Основные задачи этапа начального разучивания двигательного навыка.
7. Что вы знаете о методе целостного упражнения?
8. Вариативность действия двигательного навыка.

## **10 модуль.**

### **10.1. Тема: «Воспитание силовых способностей»**

#### **10.1.1. Факторы, влияющие на проявление силовых способностей.**

**Сила** — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

**Силовые способности** — это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости конкретных двигательных действий и условий их осуществления вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека. Среди них выделяют: 1) собственно мышечные; 2) центрально-нервные; 3) личностно-психические; 4) биомеханические; 5) биохимические; 6) физиологические факторы, а также различные условия внешней среды, в которых осуществляется двигательная деятельность.

К *собственно мышечным факторам* относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых (относительно быстро сокращающихся) и красных (относительно медленно сокращающихся) мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и массу мышц; качество межмышечной координации.

Суть *центрально-нервных факторов* состоит в интенсивное (частоте) эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, координации их сокращений и расслаблений, трофическом влиянии центральной нервной системы на их функции.

От *личностно-психических факторов* зависит готовность человека к проявлению мышечных усилий. Они включают в себя мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные процессы, способствующие

проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений.

Определенное влияние на проявление силовых способностей оказывают *биомеханические* (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.), *биохимические* (гормональные) и *физиологические* (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) факторы.

### **10.1.2. Методы воспитания силовых способностей.**

Методы воспитания силы можно условно объединить в четыре группы.

Первая группа. Методы повторного упражнения с использованием неопредельных отягощений:

1. В упражнениях, выполняемых в среднем и вариативном темпе, направленных на укрепление опорно-двигательного аппарата и увеличение мышечной массы.

2. В упражнениях, выполняемых в максимально быстром темпе, направленных на повышение скоростно-силовых способностей.

3. В упражнениях, направленных в основном на увеличение мышечной массы.

4. В упражнениях, основной задачей которых является воспитание силовой выносливости.

Вторая группа. Методы повторного упражнения с использованием предельных и околопредельных усилий:

1. В упражнениях, выполняемых в преодолевающем и уступающем режимах работы, направленных на повышение максимальной силы мышц.

2. Использование средних и больших усилий до отказа в упражнениях, направленных на увеличение мышечной массы.

3. Ударный метод, направленный на увеличение взрывной силы.

4. Изакинетический метод (с постоянной скоростью). Использование нагрузки до отказа по круговой рабочей амплитуде движения, задаваемой с помощью соответствующих тренажеров, направленной на повышение специфических силовых способностей.

Третья группа. Методы повторного упражнения с использованием статических положений тела:

1. Метод изометрических усилий (повышение силы в статическом режиме).

2. Стато-динамический метод.

3. Метод воспитания силы с помощью тренажерных устройств.

Четвертая группа. Неспецифические методы воспитания силовых способностей:

1. Метод электростимуляции мышц, направленный на укрепление опорно-двигательного аппарата.

2. Воспитание собственно-силовых способностей при пассивном растяжении мышц.

При совершенствовании скоростно-силовых качеств целесообразно 60% упражнений выполнять в преодолевающем режиме, 30% - в уступающем режиме и 10%- в статическом (изометрическом) режиме.

*Особенности методики воспитания силовых способностей.*

*Метод максимальных усилий* предусматривает выполнение заданий, связанных с необходимостью преодоления максимального сопротивления (например, поднятие штанги предельного веса). Этот метод обеспечивает развитие способности к концентрации нервно-мышечных усилий, дает больший прирост силы, чем метод непредельных усилий. В работе с начинающими и детьми его применять не рекомендуется, но если возникла необходимость в его применении, то следует обеспечить строгий контроль за выполнением упражнений.

*Метод непредельных усилий* предусматривает использование непредельных отягощений с предельным числом повторений (до отказа). В зависимости от величины отягощения, не достигающего максимальной величины, и направленности в развитии силовых способностей используется строго нормированное количество повторений от 5—6 до 100. (Метод непредельных усилий состоит из двух методов).

В физиологическом плане суть этого метода развития силовых способностей состоит в том, что степень мышечных напряжений по мере утомления приближается к максимальному (к концу такой деятельности увеличиваются интенсивность, частота и сумма нервно-эффektorных импульсов, в работу вовлекается все большее число двигательных единиц, нарастает синхронизация их напряжений). Серийные повторения такой работы с непредельными отягощениями содействуют сильной активизации обменно-трофических процессов в мышечной и других системах организма, способствуют повышению общего уровня функциональных возможностей организма.

*Метод динамических усилий.* Суть метода состоит в создании максимального силового напряжения посредством работы с непредельным отягощением с максимальной скоростью. Упражнение при этом выполняется с полной амплитудой. Применяют данный метод при развитии быстрой силы, т.е. способности к проявлению большой силы в условиях быстрых движений.

*«Ударный» метод* предусматривает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц (например, прыгивание с возвышения высотой 45—75 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх или прыжком в длину). После предварительного быстрого растягивания наблюдается более мощное сокращение мышц. Величина их сопротивления задается массой собственного тела и высотой падения.

Экспериментальным путем определен оптимальный диапазон высоты прыгивания 0,75—1,15 м. Однако практика показывает, что в некоторых случаях у недостаточно подготовленных спортсменов целесообразно применение более низких высот — 0,25—0,5 м.

*Метод статических (изометрических) усилий.* В зависимости от задач, решаемых при воспитании силовых способностей, метод предполагает применение различных по величине изометрических напряжений. В том случае, когда стоит задача развить максимальную силу мышц, применяют изометрические напряжения в 80—90% от максимума продолжительностью 4—6 сек 100% — 1—2 с. Если же стоит задача развития общей силы, используют изометрические напряжения в 60—80% от максимума продолжительностью 10—12 с в каждом повторении. Обычно на тренировке выполняется 3—4 упражнения по 5—6 повторений каждого, отдых между упражнениями 2 мин.

При воспитании максимальной силы изометрические напряжения следует развивать постепенно. После выполнения изометрических упражнений необходимо выполнить упражнения на расслабление. Тренировка проводится в течение 10—15 мин.

Изометрические упражнения следует включать в занятия как дополнительное средство для развития силы.

Недостаток изометрических упражнений состоит в том, что сила проявляется в большей мере при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения, а уровень силы удерживается меньше время, чем после динамических упражнений.

*Статодинамический метод.* Характеризуется последовательным сочетанием в упражнении двух режимов работы мышц — изометрического и динамического. Для воспитания силовых способностей применяют 2—6-секундные изометрические упражнения с усилием в 80—90% от максимума с последующей динамической работой взрывного характера со значительным снижением отягощения (2—3 повторения в подходе, 2—3 серии, отдых 2—4 мин между сериями). Применение этого метода целесообразно, если необходимо воспитывать специальные силовые способности именно при вариативном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях.

*Метод круговой тренировки.* Обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения проводятся по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, решаемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся. Комплекс упражнений с использованием неопределенных отягощений повторяют 1—3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2—3 мин, во время которого выполняются упражнения на расслабление.

*Игровой метод* предусматривает воспитание силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма. К таким играм относятся игры, требующие удержания внешних объектов (например, партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (например, «Перетягивание каната»), игры с чередованием режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различного веса).

Методика воспитания силовых способностей (определение, факторы, влияющие на силовые способности, виды силовых способностей, жесты определения).

Сила человека рассматривается как его способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Сила проявляется в результате напряжения мышц, измеряемого в граммах и килограммах. Мышечное напряжение может иметь место при изменении длины мышц, называемом динамической формой сокращения, или без изменения длины, именуемого статической формой сокращения.

В зависимости от внешнего проявления активности мышц выделяют несколько режимов мышечного сокращения: преодолевающий режим, миометрический режим, изокинетический режим, уступающий режим, удерживающий режим.

Сила измеряется специальными приборами – динамометрами. Динамометрия позволяет получить информацию об абсолютной силе мышц, характеризующей максимальную величину произвольного мышечного усилия без ограничения времени и величины внешнего отягощения, а также об относительной силе, определяемой отношением абсолютной силы к весу тела.

С увеличением веса спортсмена его абсолютная сила увеличивается, а относительная снижается.

В зависимости от природы сопротивления силовые упражнения делятся на две группы. К первой относятся упражнения с внешним сопротивлением, создаваемым весом предмета, противодействием партнера, сопротивлением упругих предметов, сопротивлением внешней среды и различных технических устройств. Ко второй – упражнения, отягощенные весом собственного тела.

В настоящее время практика силовой подготовки спортсмена включает преимущественно статические и динамические упражнения.

Осуществляя силовую подготовку, следует учитывать, что наибольший естественный прирост абсолютной силы происходит у мальчиков в 16-17 лет, у девочек – в 10-11 и 16-17 лет. Избирательно направленная силовая подготовка в эти периоды будет способствовать высоким темпам совершенствования силовой подготовленности.

### **10.1.3. Характеристика средств и методов воспитания скоростно-силовых способностей**

Скоростно-силовые способности – это способность человека выполнять движение с максимальным усилием в минимальный отрезок времени.

В практике эту способность называют еще и «взрывной силой». Интенсивное развитие скоростно-силовых способностей наблюдается: у мальчиков в периоды с 10 до 11 лет и с 14-16 лет, а у девочек с 9-10 лет до 13-14 лет. Различные виды спорта предъявляют неодинаковые требования к скоростно-силовым способностям. В одних видах результат больше зависит от силовых способностей, в других от скоростных. Так, при метании копья спортсмен реализует 20% силовых качеств и 80% - скоростных, а при поднятии штанги: 80% - силовых и 20% - скоростных. Это говорит о том, что с увеличением веса преодолеваемого отягощения скорость сокращения мышц снижается.

Средства воспитания скоростно-силовых способностей.

1. Прыжки
2. Метания
3. Упражнения с отягощением
4. Упражнения на тренажерах
5. Упражнения с преодолением силы сопротивления собственного веса.

Все упражнения выполняются в быстром темпе, т.к. развивают скоростно-силовые способности.

Методы воспитания скоростно-силовых способностей.

1. Повторный – направлен на развитие конкретной мышечной группы. Упражнения выполняются сериями. Количество упражнений в серии 6-10, а количество серий от 3 до 5-6. (например, поднятие штанги от груди воздействует на мышцы спины, плеча)

2. Метод круговой тренировки – направлен на комплексное развитие мышечных групп

3. Ударный метод.

Все упражнения, независимо от величины и характера отягощений, нужно выполнять в быстром темпе.

#### **Задачи развития силовых способностей.**

Первая задача — общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата человека. Она решается путем использования избирательных силовых упражнений. Здесь важное значение имеют их объем и содержание. Они должны обеспечить пропорциональное развитие различных мышечных групп. Внешне это выражается в соответствующих формах телосложения и осанке. Внутренний эффект применения силовых упражнений состоит в обеспечении высокого уровня жизненно важных функций организма и осуществлении двигательной активности. Скелетные мышцы являются не

только органами движения, но и своеобразными периферическими сердцами, активно помогающими кровообращению, особенно венозному.

Вторая задача — разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий (умений и навыков). Данная задача предполагает развитие силовых способностей всех основных видов.

Третья задача — создание условий и возможностей (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или в плане профессионально прикладной физической подготовки. Решение этой задачи позволяет удовлетворить личный интерес в развитии силы с учетом двигательной одаренности, вида спорта или выбранной профессии. Воспитание силы может осуществляться в процессе *общей физической подготовки* (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц человека) и *специальной физической подготовки* (воспитание различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение при выполнении основных соревновательных упражнений). В каждом из этих направлений имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы и задачи, которые необходимо решить исходя из этой установки.

### **Основные и дополнительные средства, используемые в спортивной тренировке для воспитания силовых способностей**

Средствами развития силы являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направлены на стимулирование увеличения степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

#### Основные средства

1. *Упражнения с весом внешних предметов*: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.

2. *Упражнения, отягощенные весом собственного тела*:

— упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);

— упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

— упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

— ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25—70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

3. *Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа* (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал» и др.).

4. *Рывково-тормозные упражнения.* Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов.

5. *Статические упражнения в изометрическом режиме*

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания и т.п.);

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в самосопротивлении.

**Дополнительные средства :**

1. *Упражнения с использованием внешней среды* (бег и прыжки в гору, по рыхлому песку, бег против ветра и т.п.)

2. *Упражнения с использованием сопротивления других предметов* (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.)

3. *Упражнения с противодействием партнера.*

**10.1.4. Классификация силовых способностей (собственно-силовые, скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость).**

Различают **собственно силовые способности** и их соединение с другими физическими способностями (**скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость**)

Собственно силовые способности проявляются: 1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса); 2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.

Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления 1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила); 2) при попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила).

Воспитание собственно силовых способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.); общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строительства тела (бодибилдинг).

**Скоростно-силовые способности** характеризуются неопредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не

достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу. *Быстрая сила* характеризуется непределенным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. *Взрывная сила* отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.).

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила — это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила — способность мышц к быстрой наращиванию рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

К специфическим видам силовых способностей относят силовую выносливость и силовую ловкость.

**Силовая выносливость** — это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Например, при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая выносливость, а при многократном отжимании в упоре лежа, сказывается динамическая выносливость.

**Силовая ловкость** проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом и др.). Ее можно определить как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц».

В физическом воспитании и на спортивной тренировке для оценки *степени развития* собственно силовых способностей различают абсолютную и относительную силу. *Абсолютная сила* — это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы его тела. *Относительная сила* — сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе

тела человека. В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно — она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия.

Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, самостоятельные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа. Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и средовых факторов. Статическая силовая выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных.

Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13—14 до 17—18 лет, а у девочек и девушек — от 11—12 до 15—16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10-11 годам она составляет примерно 23%, к 14—15 годам — 33%, к 17—18 годам — 45%). Наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет. Следует отметить, что в указанные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. При развитии силы следует учитывать морфофункциональные возможности растущего организма.

### **Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития силовых способностей**

В практике физического воспитания количественно-силовые возможности оцениваются двумя способами: 1) с помощью измерительных устройств — динамометров<sup>54</sup>

, динамографов, тензометрических силоизмерительных устройств; 2) с помощью специальных контрольных упражнений, тестов на силу.

*Современные измерительные устройства* позволяют измерять силу практически всех мышечных групп в стандартных заданиях (сгибание и разгибание сегментов тела), а также в статических и динамических усилиях (измерение силы действия спортсмена в движении).

В массовой практике для оценки уровня развития силовых качеств наиболее часто используются специальные контрольные упражнения (тесты). Их выполнение не требует, какого-либо специального дорогостоящего инвентаря и оборудования. Для определения максимальной силы используют простые по технике выполнения упражнения, например жим штанги лежа, приседание со штангой и т.п. Результат в этих упражнениях в очень малой степени зависит от уровня технического мастерства. Максимальная сила

определяется по наибольшему весу, который может поднять занимающийся (испытуемый).

Для определения уровня развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости используются следующие *контрольные упражнения*: прыжки через скакалку, подтягивания), отжимания на параллельных брусьях, от пола или от скамейки, поднимание туловища из положения лежа с согнутыми коленями, висы на согнутых и полусогнутых руках, подъем переворотом на высокой перекладине, прыжок в длину с места с двух ног, тройной прыжок с ноги на ногу (вариант — только на правой и только на левой ноге), поднимание и опускание прямых ног до ограничителя, прыжок вверх со взмахом) и без взмаха рук (определяется высота выпрыгивания), метание набивного мяча (1 — 3 кг) из различных исходных положений двумя и одной рукой и т.д. Критериями оценки скоростно-силовых способностей и силовой выносливости служат число подтягиваний, отжиманий, время удержания определенного положения туловища, дальность метаний (бросков), прыжков и т.п.

По большинству из этих контрольных испытаний проведены исследования, составлены нормативы и разработаны уровни (высокий, средний, низкий), характеризующие разные силовые возможности.

Контрольные вопросы:

1. Назовите факторы, влияющие на проявление силовых способностей.
2. Какие бывают методы воспитания силовых способностей?
3. Метод максимальных усилий.
4. Метод непредельных усилий.
5. Метод динамических усилий.
6. Ударный метод.
7. Охарактеризуйте средства и методы воспитания скоростно-силовых способностей.
8. Классификация силовых способностей.

## **Модуль 10.2.**

### **Тема: «Обучение скоростных способностей»**

#### **10.2.1. Понятие о скоростных способностях**

**Скоростные способности** — это возможности человека выполнять двигательные действия в минимальный для данных условий промежуток времени. Скоростные способности составляют основу физического качества — **быстроты**. Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К *элементарным формам* проявления скоростных способностей относят быстроту реакции (простая и сложная), скорость

одиночного движения и частоту движений (темп). *Комплексными формами* проявления скоростных способностей являются элементарные формы в сочетании с другими физическими качествами и способностями: целостные действия (бег, элементы спортивных единоборств и игр и др.), стартовый разгон, длительное поддержание скорости.

Среди факторов, влияющих на проявление скоростных способностей, выделяют:

- состояние ЦНС и нервно-мышечного аппарата: скорость проведения нервного импульса, лабильность нервных процессов и др.;
- морфологические особенности мышечной ткани (ее композиция) : соотношение быстрых и медленных мышечных волокон;
- силу мышц;
- способность мышечной ткани переходить из состояния напряжения в состояние расслабления;
- энергетические запасы в мышцах: АТФ, КРФ;
- подвижность суставов: возможность увеличения амплитуды движений;
- генотип: скоростные способности существенно зависят от врожденных способностей;
- возраст и пол: сенситивный период для развития быстроты — от 7—11 до 14—15 лет, после 13-летнего возраста мальчики опережают девочек по показателям быстроты.

Необходимо понимать, что быстрота является самым консервативным из физических качеств и практически не поддается тренировке, так как важнейшее условие ее проявления — состояние ЦНС и нервно- мышечного аппарата. Исходя из этого и как видно из перечисленных факторов повышение показателей быстроты достигается за счет увеличения и улучшения других показателей, например силы и эластичности мышц, подвижности суставов, техники выполнения упражнений и др.

Выделяют три задачи по воспитанию скоростных способностей:

- 1) разностороннее развитие скоростных способностей: прирост скоростных способностей происходит при освоении различных двигательных действий. Эта задача решается в школе на уроках физической культуры, а также в спортивной тренировке юных спортсменов;
- 2) максимальное развитие скоростных способностей: в спортивной тренировке исходя из вида спорта;
- 3) развитие скоростных способностей для обеспечения трудовой деятельности, что решается в рамках профессионально-прикладной подготовки при освоении профессиональной деятельности.

### **10.2.2.Методика воспитания быстроты**

В методике воспитания скоростных способностей можно выделить два направления, имеющие существенные различия: воспитание быстроты реакции и быстроты движений.

Под быстротой реакции понимают промежуток времени, необходимый для обработки информации и реагирования на раздражитель (сигнал). Установлено, что большая часть времени реакции тратится на обработку информации в ЦНС, это так называемый скрытый (латентный) период. Именно на его сокращение и направлена работа по воспитанию быстроты реакции.

Под простой двигательной реакцией понимают реагирование на заранее известный раздражитель известным ответом. Например, на сигнал стартера в легкой атлетике (один известный заранее сигнал) необходимо ответить одним ответом — началом движения. Сложная двигательная реакция (реакция выбора) характерна в основном для спортивных игр и единоборств, в ситуационных видах спорта, где сигнал заранее неизвестен (их может быть несколько вариантов) и также неизвестен ответ, он зависит от раздражителя. Например, развитие соревновательной борьбы на площадке в баскетболе, волейболе, нападении в боксе, борьбе и др. В этих случаях необходимо из нескольких вариантов ответов выбрать оптимальный. Здесь большую роль играет предугадывание развития соревновательной ситуации, умение определить по косвенным признакам дальнейшее ее развитие. Например, по стойке и движениям плеч соперника в единоборствах предугадать его дальнейшие действия.

Для простой двигательной реакции выполняются различные упражнения: общеподготовительные, например бег со сменой направления по сигналу, с остановками и продолжением движения по сигналу и т.п.; соревновательные в облегченных условиях, например выполнение только стартового разгона по сигналу и др.

Для сложной реакции применяются вариативные упражнения, которые могут быть как специально-подготовительными, так и соревновательными. Незаменимыми средствами являются моделирование соревновательных упражнений, а также соревновательная подготовка с различными спарринг-партнерами. При воспитании сложной реакции также добиваются высокой концентрации внимания, умения удерживать внимание на объекте.

Необходимо понимать, что упражнения должны выполняться с максимальной или околорексимальной скоростью. При воспитании быстроты сложной реакции в единоборствах с целью предотвращения травматизма используют педагогическую установку на решение тактических задач при невысокой силе удара или броска. При этом применяется повторный метод выполнения упражнения до падения скорости, так как быстрота не воспитывается на фоне утомления. Интервалы отдыха должны обеспечивать полное восстановление.

В практике физического воспитания в школе целесообразно включать такие упражнения в подготовительную часть урока, в том числе и в специальную разминку или в начало основной части урока, по принципу «понемногу на каждом занятии». В спортивной тренировке, особенно в тренировке начинающих спортсменов, также целесообразно уделять

практически на каждом занятии небольшое время для выполнения упражнений на быстроту реакции.

Игровой метод эффективен для воспитания быстроты простой и сложной двигательной реакции, поскольку в процессе игры возникают нестандартные условия, стимулирующие проявления быстроты реакции. Соревновательный метод также используется для воспитания быстроты реакции, поскольку соревновательные условия создают для этого дополнительные стимулы.

### **10.2.3. Воспитание быстроты движений. Методы строго регламентированного упражнения**

Для этого используются различные соревновательные, общеподготовительные и специально-подготовительные упражнения, выполняемые без отягощений или с небольшими отягощениями — 15—20% от максимума. При этом упражнения должны выполняться с максимальной скоростью и мощностью. Как правило, применяются несколько способов выполнения упражнений методом строго регламентированного упражнения:

- облегчение внешних условий выполнения упражнения: уменьшение величины соревновательных отягощений; «уменьшение» собственного веса (специальные приспособления, помощь тренера); ограничение естественного сопротивления (плавание по течению, бег по ветру); использование внешних условий (бег под гору); применение внешних сил (механическая тяга и др.);

- использование эффекта «ускоряющего последействия» и варьирования отягощений: выполнение упражнений с отягощениями, а потом без них или с меньшим весом. Данный способ основан на эффекте динамического последействия: по окончании упражнения в нервных центрах остается возбуждение, которое и позволяет выполнить упражнения с более высокой скоростью, но уже без отягощений;

- лидирование: бег за лидером как стимул к проявлению быстроты.

Упражнения выполняются повторным методом до падения скорости, отдых должен обеспечивать полное восстановление. Как правило, упражнения для воспитания быстроты выполняются в начале основной части урока или в его подготовительной части, поскольку, как уже говорилось на фоне утомления быстрота не воспитывается.

*Игровой и соревновательный методы* эффективны для воспитания быстроты движений, однако при их использовании затруднено дозирование нагрузок, что необходимо учитывать.

В табл. 1 показана целостная картина воспитания скоростных способностей.

*Таблица 1*

#### **Методика воспитания скоростных способностей**

Компоненты нагрузки	Содержание компонентов нагрузки
---------------------	---------------------------------

Воспитание быстроты реакции	
Воспитание быстроты простой двигательной реакции	
Упражнения	Соревновательные и специально-подготовительные
Способы применения	Введение облегченных условий для выполнения упражнения. Отдельное выполнение двигательных действий, связанных с реагированием на различные сигналы. Применение вариативных упражнений и др.
Основные методы	Строго регламентированный: повторный; игровой; соревновательный
Длительность	До первоначального утомления (увеличения доли ошибочных действий или падения скорости выполнения упражнений)
Количество повторений	Небольшое: в зависимости от сложности упражнения, уровня подготовленности, внутреннего состояния и др. Необходимо понимать, что быстрота на фоне утомления не воспитывается
Интенсивность	Максимальная; субмаксимальная
Отдых	Ординарный, до восстановления
Направленность	Сокращение времени простой двигательной реакции в основном за счет уменьшения ее латентного периода
Применение на уроках	В подготовительной и основной части: беговые и другие скоростные упражнения, выполняемые с установкой на сокращение времени реагирования на сигнал преподавателя. Также в основной части — соревновательные и специально-подготовительные упражнения; подвижные игры и игровые задания
Воспитание быстроты сложной двигательной реакции	
Упражнения	Соревновательные и специально-подготовительные
Способы применения	В условиях тренировочных занятий — моделирование возможных соревновательных ситуаций, путем выполнения специально-подготовительных и соревновательных

	упражнений в облегченных условиях, а затем с вариативным выполнением. Соревновательная подготовка на тренировках со спарринг-партнерами, участие в соревнованиях. В основном добиваются концентрация внимания на объекте, умения заранее предусматривать возможные варианты развития событий в процессе двигательной деятельности, выполнения различных вариантов упражнений с усложнением ситуации выбора
Основные методы	Строго регламентированный: повторный; игровой; соревновательный
Длительность	На тренировках — до первоначального утомления: увеличения доли ошибок или падения скорости упражнения
Количество повторений	На тренировках — небольшое, в зависимости от сложности упражнения, уровня подготовленности, внутреннего состояния и др. Необходимо понимать, что быстрота не воспитывается на фоне утомления
Интенсивность	Максимальная; субмаксимальная
Отдых	Ординарный, до восстановления
Направленность	Сокращение времени сложной двигательной реакции в основном за счет уменьшения ее латентного периода
Применение на уроках	В основном на уроках спортивных игр: технико-тактические задания, двусторонние, а также подвижные игры, игровые и соревновательные задания Воспитание быстроты движений
Упражнения	Соревновательные, специально-подготовительные и общеподготовительные упражнения, выполняемые без отягощений и с небольшими отягощениями (15—20% от максимума и менее)
Способы применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1. Облегчение внешних условий выполнения упражнения: уменьшение величины соревновательных отягощений; «уменьшение» собственного веса (специальные приспособления, помощь тренера); ограничение естественного сопротивления (плавание по течению, бег по ветру); использование внешних условий (бег под гору); применение внешних сил</li> </ul>

	(механическая тяга и др.). ◦ 2. Использование эффекта «ускоряющего последствия» и варьирования отягощений: выполнение упражнений с отягощениями, а потом без них или с меньшим весом. 3. Лидирование: бег за лидером и др.
Основные методы	Строго регламентированный: повторный
Длительность	До первоначального утомления (увеличения доли ошибочных действий или падения скорости выполнения упражнений)
Количество повторений	Небольшое, в зависимости от сложности упражнения, уровня подготовленности, внутреннего состояния и др. Необходимо понимать, что скорость не воспитывается на фоне утомления
Интенсивность	Максимальная; субмаксимальная
Отдых	Ординарный, до восстановления
Направленность	Увеличение скорости мышечного сокращения при выполнении упражнений
Применение на уроках	В подготовительной и основной частях урока: создание облегченных условий; оказание помощи; лидирование. Применение упражнений с отягощениями практически невозможно и лишено смысла в связи с невозможностью обеспечить тренирующий эффект

#### 10.2.4. Структура скоростных способностей.

**Скоростные способности** – это комплекс морфо-функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени.

Различают **элементарные и комплексные формы** проявления скоростных способностей. К **элементарным формам** относятся *быстрота двигательной реакции, быстрота одиночного движения, частота (темп) движений*.

Все двигательные реакции, совершаемые человеком, делятся на две группы: простые и сложные. *Простая реакция* представляет собой латентное время реагирования известным движением на заранее обусловленный сигнал

(старт в беге на выстрел или команду). Латентное время простой реакции у взрослых, как правило, не превышает 0,3 сек. Простая двигательная реакция имеет большое значение в тех видах двигательной деятельности, где результат во многом зависит от быстроты начала движения (спринт, игры, стрельба, фехтование). В обычной жизни также встречается немало случаев, требующих мгновенного реагирования, особенно в экстремальных ситуациях – на транспорте, производстве и т.п.

*Сложная двигательная реакция* делится на два вида:

- реакция на движущийся объект (например, на полет мяча);
- реакция с выбором, связанная с необходимостью выбора из нескольких возможных вариантов одного наиболее подходящего действия.

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.). Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте — это реакции «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации).

В ряде видов спорта такие реакции одновременно являются реакциями на движущийся объект (мяч, шайба и т.п.).

*Быстрота одиночного движения* определяется временным интервалом, затраченным на его выполнение (например, удар в боксе).

*Частота, или темп, движений* – это число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 сек.).

В простых реакциях наблюдается значительный положительный перенос скоростных способностей. Человек, обладающий хорошей реакцией в одних ситуациях, может великолепно реагировать в любых других, однако между разными элементарными формами прямой связи не существует. К примеру, человек с хорошей двигательной реакцией не обязательно продемонстрирует высокий темп движений и наоборот.

**Комплексные формы** проявления скоростных способностей наблюдаются в сложных двигательных актах, для которых характерно сочетание элементарных форм проявления скоростных способностей с другими двигательными способностями (силовыми, координационными и др.).

К таким *комплексным формам* проявления относятся:

- *способность быстро набирать скорость на старте до максимально возможной* (стартовый разгон в спринтерском беге, конькобежном и гребном спорте, рывки в игровых видах спорта и т.п.);
- *способность к достижению высокого уровня дистанционной скорости* (в спринтерском беге, плавании и других циклических видах спорта);
- *способность быстро переключаться с одних действий на другие* и т.п.

Уровень развития и проявления скоростных способностей зависит от следующих **факторов**:

1. Подвижности и лабильности нервных процессов, т.е. скорости перехода нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно.

2. Соотношения различных мышечных волокон, их эластичности, растяжимости.

3. Эффективности внутримышечной и межмышечной координации.

4. Генетические данные человека. По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на 60—88% определяется наследственностью, а скорость, проявляемая в целостных двигательных актах, беге, зависит примерно в равной степени от генотипа и среды (40—60%)

5. Степени развития волевых качеств, силовых и координационных способностей, гибкости.

6. Энергетических запасов в мышце (содержания аденозинтрифосфорной кислоты в мышцах, скорости ее расщепления и синтеза).

7. Возраста и пола.

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей скоростных способностей продолжается с 11 до 14—15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5—20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет.

Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12—13-летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т.д.).

Скоростные способности весьма трудно поддаются развитию. Возможность повышения скорости в локомоторных циклических актах весьма ограничена. В процессе спортивной тренировки повышение скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем — через развитие силовых и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости, совершенствование техники движений и др., т.е. посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных скоростных способностей.

**Задачи развития скоростных способностей.** *Первая задача* состоит в необходимости разностороннего развития всех форм проявления скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий). Для педагога по физической культуре и спорту важно не упустить младший и средний школьный возраст — сенситивные (особенно благоприятные) периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей.

*Вторая задача* — максимальное развитие скоростных способностей при специализации детей, подростков, юношей и девушек в видах спорта, где скорость реагирования или быстрота действия играет существенную роль (бег на короткие дистанции, спортивные игры, единоборства, санный спорт и др.).

*Третья задача* – совершенствование скоростных способностей, от которых зависит успех в определенных видах трудовой деятельности (например, в летном деле, при выполнении функций оператора в промышленности, энергосистемах, системах связи и др.).

### **10.2.5. Средства развития скоростных способностей.**

Средствами развития скоростных способностей являются упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью (т.е. скоростные упражнения). Их можно разделить на три основные группы.

1. *Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:* а) быстроту реакции; б) скорость выполнения отдельных движений; в) улучшение частоты движений; г) улучшение стартовой скорости; д) скоростную выносливость; е) быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например, бега, плавания, ведения мяча).

2. *Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все, основные компоненты скоростных способностей* (например, спортивные и подвижные игры, эстафеты, единоборства и т.д.).

3. *Упражнения сопряженного воздействия:* а) на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость); б) на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.).

В спортивной практике для развития быстроты отдельных движений применяются те же упражнения, что и для развития взрывной силы, но без отягощения или с таким отягощением, которое не снижает скорости движения. Кроме этого используются такие упражнения, которые выполняют с неполным размахом, с максимальной скоростью и с резкой остановкой движений, а также старты и спурты.

Для развития частоты движений применяются: циклические упражнения в условиях, способствующих повышению темпа движений; бег под уклон за мотоциклом, с тяговым устройством; быстрые движения ногами и руками, выполняемые в высоком темпе за счет сокращения размаха, а затем постепенного его увеличения; упражнения на повышение скорости расслабления мышечных групп после их сокращения.

Для развития скоростных возможностей в их комплексном выражении применяются три группы упражнений: упражнения, которые используются для развития быстроты реакции; упражнения, которые используются для развития скорости отдельных движений, в том числе для передвижения на различных коротких отрезках (от 10 до 100 м); упражнения, характеризующиеся взрывным характером.

### 10.2.6. Методы развития скоростных способностей.

Основными методами развитие скоростных способностей являются:

- 1) повторный;
- 2) вариативный;
- 3) соревновательный метод;
- 4) игровой метод.

*Повторный метод* предполагает повторное выполнение действий с установкой на максимальную скорость движения.

*Вариативный метод* – выполнение упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях.

*Соревновательный метод* применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы) и финальных соревнований. Эффективность данного метода обеспечивается высоким эмоциональным подъемом и проявлением максимальных волевых усилий.

*Игровой метод* предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. Позволяет повысить эмоциональность занятий и снять излишнее напряжение. Кроме того, данный метод обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера».

Закономерности развития скоростных способностей требуют сочетания указанных выше методов в целесообразных соотношениях. Дело в том, что относительно стандартное повторение движений с максимальной скоростью способствует стабилизации скорости на достигнутом уровне, возникновению «скоростного барьера». Поэтому в методике развитие скоростных способностей центральное место занимает проблема оптимального сочетания методов, включающих относительно стандартные и варьируемые формы упражнений.

**Простая двигательная реакция** развивается в основном повторным методом (быстрое многократное реагирование на внезапно появляющийся известный сигнал: старт в спринте, изменение движения или остановка по сигналу, атакующее действие на обусловленный знак и т.д.).

Особенность применения повторного метода при этом состоит в следующем. Для совершенствования простой реакции необходимо заставить мышцы как можно быстрее начать движение после сигнала. Исследование механизма реакции показывает, что типичная реакция осуществляется по следующей цепочке: сигнал – восприятие – оценка – ответ действием.

В этом механизме наибольшее время занимает момент, связанный с оценкой сигнала. Сама оценка сигнала есть не что иное как один из врожденных безусловных рефлексов, составляющий основу так называемого «сенсорного» типа реакции.

Отсюда, если преподаватель будет нацеливать занимающихся на восприятие не сигнала, а ответного действия на сигнал, то тем самым из указанной цепочки схемы исключается самое «замедляющее» звено (оценка сигнала). «Сенсорная» реакция превращается в «моторную». Человек не думает

о сигнале, он концентрируется на быстрейшем начале известного ему движения. Разница между «сенсорным» и «моторным» типом реакции составляет около 0,08 сек. Поэтому спринтер-бегун около 1-го метра выигрывает только за счет умения правильно настраиваться на выполнение стартовой команды.

Другое важное требование при совершенствовании простой двигательной реакции состоит в том, чтобы занимающийся находился в отличном физическом и психическом состоянии, т.к. только в этом случае он способен выполнить каждое повторение с предельной быстротой. Поэтому заниматься в состоянии утомления не целесообразно.

**Реакция на движущийся объект** тренируется с помощью повторного метода. Практически все его положения, указанные для развития простой двигательной реакции, вполне приемлемы для данного случая.

Скрытый период реакции на движущийся предмет складывается из четырех элементов:

1. Человек должен увидеть движущийся предмет (мяч, игрока).
2. Оценить направление и скорость его движения.
3. Выбрать план действий.
4. Начать его осуществление.

Основная доля этого времени (более 80%) уходит на зрительное восприятие, т.е. на умение видеть предмет, передвигающийся с большой скоростью. Эта способность тренируема и ее развитию на занятиях следует уделять особое внимание. Для этого используются упражнения с реакцией на движущийся объект. При их выполнении следует:

- постепенно увеличивать скорость движения объекта;
- сокращать дистанцию между объектом и занимающимся;
- уменьшать размеры движущегося объекта.

Одним из средств развития этой способности может быть игра в баскетбол, футбол или ручной мяч с мячами меньшего размера, чем обычные.

Важное значение на сокращение времени реакции имеет умение человека предугадывать движение, скажем, полет мяча в футболе или шайбы в хоккее, по действиям игрока, производящего удар. Так, в современном хоккее скорость полета шайбы в бросках достигает свыше 50 м/с. Это значит, что с расстояния до 10 м вратарь практически не успевает среагировать на брошенную шайбу. Однако очень часто вратарь удачно реагирует на шайбу, брошенную даже с более близкого расстояния. Это происходит благодаря предугадыванию, предвосхищению (антиципации) полета шайбы.

**Реакция выбора** связана с выбором нужного двигательного ответа из ряда возможных в соответствии с изменением поведения партнера, противника или окружающей обстановки. Это гораздо более сложный тип реакции. Здесь время реакции во многом зависит от большого запаса тактических действий и технических приемов, выработанных в длительной тренировке, от умения мгновенно выбрать из них наиболее выгодных. Для развития быстроты реакции с выбором следует:

1. *Постепенно усложнять характер ответных действий и условия их выполнения.* Например, сначала обучают выполнять защиту в ответ на заранее обусловленный удар или укол (защищающийся не знает, когда будет проведена и куда направлена атака), затем ученику предлагают реагировать на одну из двух возможных атак, потом трех и т.д. Постепенно его подводят к реальной обстановке единоборств.

2. *Развивать способность предугадывать действия противника, как бы опережать их начало, т.е. реагировать не столько на противника или партнера, сколько на малозаметные подготовительные движения и внешний вид (осанку, мимику, эмоциональное состояние и пр.).* К примеру, большинство боксеров отличают финты от ударов по исходному положению ног, по выражению лица и глаз, по поступательному движению ног, повороту туловища, по вращению таза, по положению рук.

**Быстрота одиночного движения** проявляется в способности с высокой скоростью выполнять отдельные двигательные акты. Это, например, скорость движения руки при метании копья, ударе по волейбольному мячу, уколе в фехтовании, скорость движения ноги при ударе по футбольному мячу или клюшки при выбрасывании в хоккее с шайбой. Наибольшая быстрота одиночного движения достигается при отсутствии добавочного внешнего сопротивления.

С увеличением внешнего сопротивления повышение скорости движений достигается за счет повышения мощности проявляемых при этом усилий. Последняя определяется взрывными способностями мышц. В данном случае развитие быстроты одиночного движения целесообразно проводить совместно с развитием силовых способностей. С этой целью широко используются упражнения с отягощениями. К примеру, применяют пояса и жилеты с дозированными разновесами или утяжеленную обувь при выполнении прыжков и беговых ускорений, свинцовые манжеты в игровых действиях руками, утяжеленные перчатки при выполнении боксерских ударов, снаряды более тяжелого веса в легкоатлетических метаниях.

Все эти предметы следует применять лишь после того, как будет хорошо освоена техника основного навыка без отягощения. Величина дополнительного отягощения рекомендуется такой, чтобы оно не искажало технику движений и позволяло выполнять действия с максимально возможной скоростью. Как правило, оптимальную величину отягощения в каждом конкретном случае определяют эмпирическим путем. В данном случае для развития быстроты одиночного движения в упражнениях, связанных с преодолением дополнительных отягощений, используется метод динамических усилий.

Наряду с усложнением условий выполнения упражнений за счет внешних отягощений используются также облегченные условия, способствующие повышению скорости однократных движений. В этом случае, в частности, применяют метание облегченных снарядов, прыжки с наклонной дорожки, проведение отдельных приемов в борьбе с более легким партнером и др.

Если при затруднении условий выполнения упражнений активизируется силовой компонент движения, то при облегчении задача заключается в повышении их скорости.

Эффективным методом повышения скоростных возможностей является контрастный (вариативный) метод, предполагающий чередование выполнения скоростных упражнений в затрудненных, обычных и облегченных условиях. Суть его заключается в том, что после работы с отягощением выполняются соревновательные упражнения с установкой на максимальное проявление быстроты движений.

**Частота, или темп, движений** играет большую роль в беге, плавании, гребле, велоспорте и в других циклических видах двигательной деятельности. Следует иметь в виду, что понятие «темп» близко связано с понятием «скорость», но они не тождественны. Можно, например, поднимать руку на разную высоту и опускать в одинаковом темпе, скорость же движения руки при этом будет разная. Различной будет и скорость бега при одинаковой частоте, но разной длине беговых шагов. Вместе с тем вполне очевидно, что скорость бега зависит как от длины, так и от частоты шагов. Для каждого бегуна большое значение имеет определение оптимальных взаимоотношений длины и частоты беговых шагов.

Большое значение в поддержании высокого темпа имеет способность человека быстро сокращать и расслаблять мышцы, а также предельно быстро «выключать» мышцы-антагонисты. У лиц с высокой частотой движений латентное время напряжения и расслабления мышц короче, чем у лиц, обладающих более низким ее уровнем.

Методический путь развития этой способности — повторное выполнение движений с возможно большой частотой, но без излишнего напряжения. Длительность таких упражнений определяется временем, в течение которого может быть сохранена данная частота движений. При снижении темпа упражнение следует прекращать. С увеличением темпа движения требования к скорости расслабления мышц возрастают.

Важное значение имеет развитие способности к расслаблению мышц. Этого можно достичь, выполняя следующие рекомендации:

1. Максимальное уменьшение напряженности мышц, не принимающих участия в данном движении.

2. Устранение напряжения мышц-антагонистов, возбуждение которых противодействует основному движению, уменьшая его амплитуду и внешнее проявление силы мышц-антагонистов.

3. Овладение целесообразным ритмом чередования напряжения и расслабления мышц, обеспечивающих выполнение двигательного действия.

В совершенствовании **комплексных форм проявления скоростных способностей** можно выделить два методических подхода:

1. Аналитическое совершенствование отдельных составляющих скоростных способностей, определяющих их проявление.

2. Целостное совершенствование, которое предусматривает объединение локальных способностей в целостные двигательные акты, характерные для данного вида спорта.

В качестве средств развития комплексных форм проявления скоростных способностей используются упражнения, которые можно выполнить с максимальной скоростью (обычно их называют скоростными). В зависимости от направленности занятия эти средства будут носить комплексный характер, т.е. оказывать одновременное влияние на различные виды быстроты или избирательно воздействовать на ту или иную форму быстроты.

При развитии комплексных скоростных способностей ведущим является *повторный метод*. Основная тенденция в данном случае — стремление превысить в занятиях свою максимальную скорость. Этой задаче подчиняются все компоненты метода (длина дистанции, интенсивность выполнения упражнения, интервалы отдыха, число повторений и характер отдыха). Длина дистанции (или продолжительность упражнения) выбирается такой, чтобы скорость передвижения (интенсивность работы) не снижалась к концу выполнения. Движения осуществляются с максимальной скоростью, занимающиеся в каждой попытке стремятся показать наилучший для себя результат. Интервалы отдыха между попытками делают настолько большими, чтобы обеспечить относительно полное восстановление: скорость движений не рекомендуется снижать от повторения к повторению.

Особенности применения повторного метода при развитии комплексных скоростных способностей заключаются в следующем:

1. Применяемое упражнение рекомендуется всегда выполняться с максимально возможной скоростью и темпом.

2. Продолжительность упражнения, направленного на совершенствование скоростных способностей, рекомендуется такой, чтобы скорость его выполнения к концу повторения не снижалась. Оптимальная продолжительность однократной нагрузки равняется 8–10 сек., допустимая – 20–22 сек.

3. Число повторений лимитируется началом снижения скорости передвижения, вызванного нарастающим утомлением. Дальнейшая работа при этом для роста скоростных способностей неэффективна.

4. Интервалы отдыха между повторениями должны быть полными, т.е. такой продолжительности, чтобы занимающийся мог повторить очередную попытку без снижения скорости. Продолжительность отдыха, как известно, зависит от двух факторов – уровня тренированности занимающегося и длительности выполняемого упражнения. Однако отдых не рекомендуется превышать 8–10 мин в любом случае, т.к. при его большей продолжительности снижается оптимальная возбудимость центральной нервной системы. Придется снова выполнить разминочные упражнения, на что дополнительно будет израсходованы физические силы. В паузах отдыха малоинтенсивная работа лучше стимулирует процессы восстановления, поэтому предпочтителен активный, а не пассивный отдых.

5. В структуре одного занятия упражнения на развитие скоростных способностей целесообразно планировать в начале основной части, пока не наступило утомление. В рамках недельного цикла скоростные нагрузки рекомендуется проводиться не менее трех раз. В случае более редких повторений следовой эффект снижается и работа становится менее эффективной.

6. Мощная скоростная работа нередко вызывает различные травмы (растяжения или разрывы связок и мышц). В связи с этим подобные нагрузки возможны только после тщательной общей и специальной скоростно-силовой разминки, включающей также упражнения на гибкость.

Не менее важное значение имеют *игровой и соревновательный методы*, использование которых создает дополнительный стимул для предельного проявления скоростных возможностей за счет повышения интереса, мотивации, эмоционального подъема, духа соперничества занимающихся.

Эффективным методом повышения скоростных возможностей является и *вариативный метод*, предполагающий чередование скоростных упражнений в затрудненных, обычных и облегченных условиях, что стимулирует активные мышечные напряжения, способствующие повышению скорости движений. С этой целью можно использовать такие упражнения, как бег в гору, по песку и снегу, бег с отягощениями, бег с различным грузом.

Выполнение скоростных упражнений в облегченных условиях стимулирует предельно быстрые движения, превышающие по скорости движения в обычных условиях. В этом случае используются бег по наклонной дорожке (с горы), бег на коньках за передвижным щитом, бег по ветру, плавание по течению. Облегчить условия выполнения упражнения можно с помощью специальных буксировочных устройств, которые дают возможность бегуну, гребцу, пловцу продвигаться со скоростью на 5—20%, превышающую доступную ему. Повысить скорость движений можно также за счет передвижения за лидером-партнером, выполнения упражнений с использованием лидирующих устройств типа звуко- и автолидеров и др.

В практике нередко приходится наблюдать длительную остановку в росте спортивных результатов в тех видах спорта, в которых преимущественно проявляются скоростные способности. Несмотря на продолжающиеся тренировки, результаты в спринтерских упражнениях не улучшаются.

Образуется так называемый скоростной барьер. Одной из причин этого явления следует считать продолжительное применение одних и тех же средств, методов, нагрузок и условий занятий. В результате возникают условия к образованию двигательного динамического стереотипа, т.е. стойкой системности нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга. Это, в свою очередь, приводит к стабилизации скоростных параметров движений, в силу чего они с большим трудом поддаются дальнейшему совершенствованию.

Поэтому одной из важнейших задач при развитии скоростных способностей является предупреждение образования скоростного барьера, а если он возник — его разрушение и ослабление.

Для предупреждения «скоростного барьера» в занятиях с начинающими необходимо не спешить с узкой специализацией в каком-либо упражнении, а добиваться относительно высоких результатов, используя иные средства при их широкой вариативности. Скоростные упражнения следует применять не в стандартном, неизменном виде, а в вариативных изменяющихся ситуациях и формах.

Очень полезны подвижные и спортивные игры, упражнения на местности.

При занятиях с квалифицированными спортсменами уменьшается объем нагрузки в соревновательном упражнении и увеличивается удельный вес скоростно-силовых и других общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений.

Для преодоления скоростного барьера создают облегченные условия, в которых бы спортсмен превысил свою наивысшую скорость и сумел запомнить эти новые ощущения большой скорости.

Скорость в облегченных условиях рекомендуется такой, чтобы спортсмен мог в ближайшее время показать такую же в обычных условиях.

В ряде случаев целесообразным оказывается прекращение на некоторое время занятий в избранном виде и переключение на иные виды физических упражнений, с помощью которых можно повысить уровень скоростно-силовых способностей.

### **10.2.7. Контрольные упражнения и тесты для определения уровня развития скоростных способностей.**

Контрольные упражнения и тесты для оценки скоростных способностей делятся на четыре группы: 1) для оценки быстроты простой и сложной реакции; 2) для оценки скорости одиночного движения; 3) для оценки максимальной быстроты движений в разных суставах; 4) для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях, чаще всего в беге на короткие дистанции.

*Определение уровня развития быстроты простой и сложной реакции.*

Время простой реакции измеряют в условиях, когда заранее известен и тип сигнала, и способ ответа (например, при загорании лампочки отпустить кнопку, на выстрел стартера начать бег и т.д.).

В лабораторных условиях время реакции на свет, звук определяют с помощью хронорефлексометров, определяющих время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 с. Для оценки времени простой реакции используют не менее 10 попыток и определяют среднее время реагирования.

При измерении простой реакции можно применять линейку длиной 40 см. Процедура тестирования заключается в следующем: Рука испытуемого вытянута вперед ребром ладони вниз. На расстоянии 1—2 см от ладони исследователь удерживает линейку, нулевая отметка находится на уровне

нижнего края его ладони. В течение 5 с после предварительной команды «Внимание!» исследователь отпускает линейку. Задача испытуемого — быстро сжать пальцы и поймать падающую вниз линейку как можно быстрее. Быстроту реакции определяют по расстоянию от нулевой отметки до нижнего края ладони (до хвата). Чем оно меньше, тем лучшей реакцией обладает испытуемый.

В соревновательных условиях время простой реакции измеряют с помощью контактных датчиков, помещаемых в стартовые колодки (легкая атлетика), стартовую тумбу в бассейне (плавание) и т.д.

Сложная реакция характеризуется тем, что тип сигнала и вследствие этого способ ответа неизвестны (такие реакции свойственны преимущественно играм и единоборствам). Зарегистрировать время такой реакции в соревновательных условиях весьма трудно.

В лабораторных условиях время реакции выбора измеряют так: испытуемому предъявляют слайды с игровыми или боевыми ситуациями. Оценив ситуацию, испытуемый реагирует либо нажатием кнопки, либо словесным ответом, либо специальным действием.

*Определение быстроты одиночных движений.* Время удара, передачи мяча, броска, одного шага и т.п. определяют с помощью биомеханической аппаратуры.

*Определение максимальной частоты движений в разных суставах.* Частоту движений рук, ног оценивают с помощью теппинг тестов. Регистрируется число движений руками (поочередно или одной) или ногами (поочередно или одной) за 5—20 с.

*Определение уровня развития скоростных способностей, проявляемых в целостных двигательных действиях.* Используется бег на 30, 50, 60, 100 м на скорость преодоления дистанции (с низкого и высокого старта). Измерение времени осуществляется двумя способами: вручную (секундомером) и автоматически с помощью фотоэлектронных и лазерных устройств, позволяющих фиксировать важнейшие показатели: динамику скорости, длину и частоту шагов, время отдельных фаз движения.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение скоростных способностей.
2. Какие формы проявления скоростных способностей существуют?
3. Перечислите факторы, обеспечивающие проявление скоростных способностей?
4. Назовите группы упражнений, которые используются для развития скоростных способностей?
5. Дайте краткую характеристику методов развития скоростных способностей.
6. Опишите методики развития основных компонентов скоростных способностей (скорость простой и сложной двигательной реакции, скорости

одиночного движения, комплексных форм проявления скоростных способностей).

7. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля: «простой реакции», «сложной реакции», «скорости одиночного движения», «максимальной частоты движений в разных суставах», «скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях».

8. Как измеряют время реакции движений?

### **Модуль 10.3.**

#### **Тема: «Воспитание координационных способностей и гибкости»**

##### **10.3.1. Понятие о двигательно-координационных способностях**

**Двигательно-координационные способности** — это способности наиболее рационально решать двигательную задачу. Они составляют основу ловкости.

**Ловкость** — это способность человека быстро осваивать новые двигательные действия и успешно решать двигательную задачу в условиях меняющихся условий.

Существуют три группы двигательно-координационных способностей:

- 1) способность точно соизмерять и регулировать характеристики движений;
- 2) способности поддерживать статическое и динамическое равновесие;
- 3) способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

Факторы проявления двигательно-координационных способностей:

- способность к точному анализу движений: «чувство времени», «чувство пространства», «мышечное чувство» и др.;
- деятельность анализаторов, и особенно двигательного: функциональные возможности сенсорных систем человека;
- сложность двигательного задания;
- уровень развития других физических способностей, в особенности гибкости, скоростных способностей, динамических проявлений силовых способностей;
- смелость и решительность;
- общая подготовленность занимающихся: имеющийся двигательный фонд и опыт.

Возраст 11 лет оптимален для начала направленных занятий по воспитанию двигательно-координационных способностей. Подростки 13—14-летнего возраста отличаются высокой способностью к координации движений. С 14- до 17-летнего возраста наступает некоторое снижение, а с 16—17 лет — продолжается совершенствование двигательных координаций.

Выделяют две задачи воспитания двигательно-координационных способностей:

- 1) разностороннее воспитание двигательных-координационных способностей. Эта задача решается в процессе освоения двигательных действий, предусмотренных программами по физической культуре и видам спорта в рамках уроков физической культуры в школе и спортивных занятий;
- 2) направленное воспитание двигательных-координационных способностей в рамках профессиональной деятельности и занятий спортом.

**Координационные способности** – это совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях.

*Основными компонентами координационных способностей* являются способности к ориентированию в пространстве, равновесию, реагированию, дифференцированию параметров движений, способности к ритму, перестроению двигательных действий, вестибулярная устойчивость, произвольное расслабление мышц. Их можно разделить на три группы.

*Первая группа.* Способности точно измерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

*Вторая группа.* Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

*Третья группа.* Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Координационные способности, отнесенные к первой группе, зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия. Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений. Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники.

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно:

- 1) способности человека к точному анализу движений;
- 2) деятельности анализаторов и особенно двигательного;
- 3) сложности двигательного задания;
- 4) уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.);
- 5) смелости и решительности;

6) возраста;

7) общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных двигательных умений и навыков) и др.

Наиболее распространенными и общепринятыми критериями проявления координационных способностей считаются:

1. Время освоения нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности.

2. Время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией.

3. Биомеханическая сложность выполняемых двигательных действий или их комплексы (комбинации).

4. Точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным).

5. Сохранение устойчивости при нарушенном равновесии.

6. Экономичность двигательной деятельности, связанная с умением расслабляться по ходу выполнения движений.

Разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Тем не менее, наиболее высокие темпы их естественного прироста приходятся на препубертатный возраст. В подростковом возрасте координационные возможности существенно ухудшаются. В юношеском возрасте они снова улучшаются, а в дальнейшем – сначала стабилизируются, а с 40–50 лет начинают ухудшаться.

В уровне развития координационных способностей, в отличие от силы, быстроты и выносливости, одаренные дети практически не уступают взрослым людям.

Возрастной период с 6–7 до 10–12 лет является наиболее благоприятным (сенситивным) для развития координационных способностей с помощью специально организованной двигательной активности.

### **10.3.2. Задачи и средства развития координационных способностей.**

При развитии координационных способностей решают две группы задач:

*Первая группа* задач предусматривает разностороннее развитие координационных способностей. Эти задачи преимущественно решаются в дошкольном и базовом физическом воспитании учащихся. Достигнутый здесь общий уровень развития координационных способностей создает широкие предпосылки для последующего совершенствования в двигательной деятельности.

Задачи *второй группы* обеспечивают специальное развитие координационных способностей и решаются в процессе спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки. В первом случае требования к ним определяются спецификой избранного вида спорта, во втором — избранной профессией.

**Средства.** Практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств для воздействия на координационные способности.

Основным средством совершенствования координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время.

Наиболее широкую и доступную группу средств для совершенствования координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекуты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Для совершенствования способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства (бокс, борьба, фехтование), кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий.

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

### **10.3.3. Методы развития координационных способностей**

**Методы:** Для развития координационных способностей используют методы, которые обычно применяют при формировании и совершенствовании двигательных навыков: *целостного упражнения, расчлененного упражнения,*

*стандартного упражнения, вариативного (переменного) упражнения, игровой и соревновательный.*

Наиболее эффективными методами формирования координационных способностей являются те, которые обеспечивают вариативность условий выполнения и характеристик двигательного действия. Их можно представить в двух основных вариантах: методы *строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования.*

*Методы строго регламентированного варьирования* содержат 3 группы методических приемов:

**1-я группа** — приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

а) *изменение направления движения* (бег или ведение мяча с изменением направления движения, лыжное упражнение «слалом», прыжки «с кочки на кочку» и т.п.);

б) *изменение силовых компонентов* (чередование метаний при использовании снарядов разной массы на дальность и в цель; прыжки в длину или в высоту с места в полную силу, вполсилы, в одну треть силы и т.п.);

в) *изменение скорости или темпа движений* (выполнение общеразвивающих упражнений в обычном, ускоренном и замедленном темпе; прыжки в длину или в высоту с разбега с повышенной скоростью; броски в корзину в непривычном темпе — ускоренном или замедленном и т.п.);

г) *изменение ритма движений* (разбег в прыжках в длину или в высоту, бросковые шаги в метании малого мяча или копья, в баскетболе или гандболе и др.);

д) *изменение исходных положений* (выполнение общеразвивающих и специально подготовительных упражнений в положении стоя, лежа, сидя, в приседе и др.; бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, из приседа, из упора лежа и т.д.; прыжки в длину или глубину из положения, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

е) *варьирование конечных положений* (бросок мяча вверх из и.п. стоя, ловля — сидя; бросок мяча вверх из и.п. сидя, ловля — стоя; бросок мяча вверх из и.п. лежа, ловля — сидя или стоя и т.п.);

ж) *изменение пространственных границ, в которых выполняют упражнение* (игровые упражнения на уменьшенной площадке, метание диска, толкание ядра из уменьшенного круга; выполнение упражнений в равновесии на уменьшенной опоре и т.п.);

з) *изменение способа выполнения действия* (прыжки в высоту и в длину при использовании разных вариантов техники прыжка; совершенствование техники бросков или передач мяча при целенаправленном изменении способа выполнения приема и т.п.).

**2-я группа** — приемы выполнения привычных двигательных действий в непривычных сочетаниях:

а) *усложнение привычного действия добавочными движениями* (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с

поворотом и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверх, с кругом руками вперед и др.; подскоки на обеих ногах с одновременными движениями рук и т.п.);

б) *комбинирование двигательных действий* (объединение отдельных освоенных общеразвивающих упражнений без предметов или с предметами в новую комбинацию, выполняемую с ходу; соединение хорошо освоенных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию; включение вновь разученного приема единоборства или игры в состав уже разученных технических или технико-тактических действий и т.п.);

в) *зеркальное выполнение упражнений* (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и в длину с разбега; метание снарядов «не ведущей» рукой; выполнение бросковых шагов в баскетболе, гандболе начиная с другой ноги; передачи, броски и ведение мяча «не ведущей» рукой и т.п.).

**3-я группа** — приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направление и пределы варьирования:

а) *использование различных сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий* (изменение скорости или темпа выполнения упражнений по звуковому или зрительному сигналу, мгновенный переход от атакующих действий к защитным по звуковому сигналу и наоборот и т.п.);

б) *усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования* (ловля и передача двух мячей с отскоком и без отскока от стены; жонглирование двумя мячами одинаковой и разной массы двумя и одной рукой и т.п.);

в) *выполнение освоенных двигательных действий после раздражения вестибулярного аппарата* (упражнения в равновесии сразу после кувырков, вращения и т. п.; броски в кольцо или ведение мяча после акробатических кувырков или вращения и т.п.);

г) *совершенствование техники двигательных действий после соответствующей (дозированной) физической нагрузки или на фоне утомления* (совершенствование техники передвижения на лыжах, бега на коньках на фоне утомления; выполнение серии штрафных бросков в баскетболе после каждой серии интенсивных игровых заданий и т.п.);

д) *выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключаящих зрительный контроль* (ведение, передачи и броски мяча в кольцо в условиях плохой видимости или в специальных очках; общеразвивающие упражнения и упражнения в равновесии с закрытыми глазами; прыжки в длину с места на заданное расстояние и метание на точность с закрытыми глазами и т.п.);

е) *введение заранее точно обусловленного противодействия партнера в единоборствах и спортивных играх* (с отработкой финта только на проход вправо или на бросок — проход к щиту справа или слева от опекуна; заранее оговоренные индивидуальные, групповые или командные атакующие и защитные тактические действия в спортивных играх; заранее принятая и оговоренная тактика в единоборстве и т.п.).

#### 10.3.4. Методы не строго регламентированного варьирования.

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие примерные приемы:

а) *варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды* (бег, передвижение на лыжах, езда на велосипеде и др. по пересеченной и незнакомой местности; бег по снегу, льду, траве, в лесу и др.; периодическое выполнение технических, технико-тактических действий и проведение игры в волейбол, баскетбол, гандбол, футбол в непривычных условиях, например на песчаной площадке или в лесу; выполнение упражнений, например прыжковых, на непривычной опорной поверхности и т.п.);

б) *варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования* (технические приемы игры разными мячами; прыжки в высоту через планку, веревочку, резинку, забор и др.; гимнастические упражнения на незнакомых снарядах и т.п.);

в) *осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий соперников или партнеров. Это так называемое свободное тактическое варьирование* (отработка технических приемов и тактических взаимодействий, комбинаций, возникающих в процессе самостоятельных и учебно-тренировочных игр: выполнение различных тактических взаимодействий с разными соперниками и партнерами; проведение вольных схваток в борьбе и т.п.);

г) *игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов. Его можно назвать состязанием в двигательном творчестве* (соперничество в оригинальности построения новых движений и связок у акробатов, гимнастов, прыгунов в воду и на батуте и др.; «игра скоростей» — фартлек; игровое соперничество в искусстве создания новых вариантов индивидуальных, групповых и командных тактических действий в спортивных играх: упражнения на гимнастических снарядах в порядке оговоренного соперничества с партнерами и т.п.).

При применении методов вариативного (переменного) упражнения необходимо использовать небольшое количество (8–12) повторений разнообразных физических упражнений, предъявляющих сходные требования к способу управления движением; многократно повторять эти упражнения, как можно чаще и целенаправленнее, изменяя при выполнении их отдельные характеристики и двигательные действия в целом, а также условия осуществления этих действий.

Методы строго регламентированного варьирования рекомендуется в большей степени применять при формировании координационных способностей в младшем и среднем школьном возрасте, не строго регламентированного — в старшем.

Широкое применение в развитии и совершенствовании координационных способностей занимают игровой и соревновательный методы.

Сложность координационных способностей делает практически невозможным изложение конкретной методики его развития. Однако определенные теоретико-методические рекомендации в разных сочетаниях используются в практике физического воспитания. Отметим некоторые из методических направлений.

1. Одним из важнейших путей развития координационных способностей является систематическое, начиная с самых ранних детских лет, обучение новым двигательным умениям и навыкам.

Это приводит к увеличению в коре головного мозга числа временных связей и тем самым расширяет функциональные возможности двигательного анализатора. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей.

Прекращение обучения новым движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей.

2. Для развития координационных способностей можно применять любые физические упражнения, но желательно с наличием в них элементов сложности и новизны. Причем, если даже очень сложное упражнение становится привычным, т.е. выполняется на уровне навыка, то его эффект для развития координационных способностей заметно падает. Для исключения этого в упражнение целесообразно вносить те или иные изменения в пространственные, временные или динамические характеристики, чтобы препятствовать появлению стереотипа. Этой же цели служат такие методические приемы, как конструирование непривычных связей и комбинаций, изменение внешних условий, использование нестандартного оборудования и инвентаря, подключение разнообразных сбивающих факторов и т.д. Все эти нововведения будут способствовать формированию не жестких, а вариативных двигательных умений и навыков.

3. Положительный результат для совершенствования координационных способностей приносит использование эффекта отрицательного «переноса» двигательных навыков. Человеку при этом приходится преодолевать привычную структуру движений, что тренирует его способность к дифференцировке тонких мышечных усилий, других ритмов выполнения и т.д.

4. При развитии способности сохранять равновесие (статическое или динамическое) применяют два методических подхода.

Первый заключается в возможно частом использовании упражнений на равновесие в условиях, затрудняющих его сохранение. В этом плане полезны задания с преднамеренной потерей равновесия с последующим его восстановлением.

Второй подход связан с совершенствованием вестибулярного анализатора. Вестибулярный аппарат совершенствуется с помощью различных тренажеров типа центрифуг, качелей, рейнских колес и т.п. Их использование повышает

прямолинейные или угловые ускорения, после которых надо сохранить то или иное положение тела.

Развивая чувство равновесия, важно постоянно создавать психологические трудности. Гимнастка, например, выполняет упражнение на бревне не на стандартной, а на повышенной высоте.

Этой же цели служит создание биомеханических затруднений (уменьшение площади опоры, искусственные помехи, предположим, сильный боковой ветер, выключение при движении зрительного анализатора и т.д.).

5. Совершенствование пространственно-динамической точности движений осуществляется по двум методическим направлениям.

Первое связано с совершенствованием способности точно оценивать пространственные условия двигательных действий. Например, точно определить расстояние до футбольных ворот или партнера, дистанцию до соперника в боксе и т.д. Развитию такой способности помогает осознанное формирование установки на запоминание и различие тех или иных расстояний, постоянные коррекции в виде срочной информации и т.д.

Второе направление заключается в непосредственном выполнении заданий на точность (точно нанести удар в боксе, послать мяч в указанный сектор ворот, передать шайбу партнеру).

В этом случае применяют разные приемы, такие, к примеру, как развитие чувства усилия, вначале при «контрастных заданиях», затем при «сближаемых заданиях». Например, передача мяча на 25 и 45 м (это контраст) и то же самое на 25 и 30 м (сближение). Помогают дифференцировать мышечные усилия методы срочной информации, временное выключение зрения и некоторые другие приемы.

6. Следующий методический подход связан с преодолением нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению.

Мышечная напряженность проявляется в двух типичных формах:

1. *Тоническая напряженность* (повышен тонус мышц в условиях покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть достаточно стойким.

Для ее снятия целесообразно использовать ряд приемов:

а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера;

б) система разнообразных маховых движений конечностями в расслабленном состоянии;

в) плавание или частое пребывание в тёплой воде, рефлекторно снижающих тонус мышц;

г) массаж, сауна, тепловые процедуры.

2. *Координационная напряженность* (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления). Для её преодоления могут быть использованы следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у занимающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты рекомендуется включать в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать, что во многом предупредит появление ненужной напряженности;

б) использовать на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление и ощущение о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др.

Идея при этом одна – учить умению расслабляться и сознательно управлять этим процессом. В целом же развитие способности регулировать предельные напряжения с глубокими расслаблениями осуществляется в процессе многолетних занятий. Важно только, чтобы это не исчезало из поля внимания преподавателя и самого занимающегося.

7. Особенности дозирования нагрузки в процессе развития координационных способностей заключаются в следующем.

а) Необходимо строгое соблюдение принципа систематичности. Нельзя допускать неоправданных перерывов между занятиями, т.к. это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях.

б) Упражнения на развитие координационных способностей необходимо применять по возможности часто, т.к. при этом расширяется запас двигательных умений и навыков и одновременно совершенствуется сама способность к их быстрому освоению. Однако нельзя доводить организм до заметного утомления т.к. при утомлении как физическом, так и психическом сильно снижается четкость мышечных ощущений. В этом состоянии координационные способности совершенствуются плохо.

Вместе с тем это общее правило имеет исключение. Оказывается, что утомление в ряде случаев может способствовать улучшению координации движений. Так, при утомлении возникает объективная необходимость более экономно выполнять движения, тем самым непроизвольно устраняется излишняя мышечная напряженность, что ведет к совершенствованию координационной выносливости.

В целом при занятиях «на координацию» рекомендуется исходить из следующих положений:

- а) заниматься необходимо в хорошем психофизическом состоянии;
- б) нагрузки не должны вызывать значительного утомления;

в) в структуре отдельного занятия, задачи, связанные с совершенствованием координационных способностей, желательно планировать в начале основной части;

г) интервалы между повторениями отдельных порций нагрузки должны быть достаточными для относительного восстановления работоспособности.

Совершенствуя координационные способности, важно соблюдать все без исключения методические принципы, которые в совокупности определяют основные аспекты их совершенствования.

Основным методом диагностики координационных способностей на сегодняшний день являются специально подобранные *двигательные (моторные) тесты*.

Для контроля за координационными способностями в условиях школы чаще всего применяют следующие тесты:

1) варианты челночного бега 3 x10 или 4 x10 м из и.п. лицом и спиной вперед; учитывают время, а также разницу во времени выполнения этих вариантов; в первом случае оценивают абсолютный показатель координационных способностей применительно к бегу, во втором — относительный;

2) прыжки в длину с места из и.п. спиной и боком (правым, левым) к месту приземления; определяют также частное от деления длины прыжка из и.п. спиной вперед к длине прыжка из и.п. лицом вперед; чем ближе это число к единице, тем выше координационные способности применительно к прыжковым упражнениям;

3) подскоки из И.П. стоя на возвышении (например, на скамейке высотой 50 см шириной 20 см) и на полу; вычисляют разность высот подскоков из этих И.П.;

4) три кувырка вперед из и.п. о.с. на время выполнения; определяют также точное время выполнения этого же теста с установкой сделать кувырки в два раза медленнее, учитывают допущенные при этом ошибки; для подготовленных детей, например юных акробатов, предусмотрены также три кувырка назад с подсчетом разницы во времени выполнения этих заданий;

5) метание предметов (например, теннисных мячей из И.П. сед ноги врозь из-за головы) ведущей и неведущей рукой на дальность; определяют координационные способности применительно к движению предмета по баллистическим траекториям с акцентом на силу и дальность метания;

6) метание всевозможных предметов на точность попадания в цель; например, теннисного мяча в концентрические круги и другие мишени с расстояния 25–50% от максимальной дальности метания отдельно для каждой руки; определяют координационные способности применительно к метательным двигательным действиям с установкой на меткость, а также способность к дифференцированию пространственно-силовых параметров движений;

7) бег (например, на 10 м) с изменением направления движения и обеганием трех стоек только с правой и только с левой стороны; то же, но контрольное испытание выполняется с ведением мяча только правой и только

левой рукой (ногой) или ведение мяча (шайбы) клюшкой, а также учитывается разность во времени выполнения этих заданий; с помощью этих тестов оценивают координационные способности применительно к спортивно-игровой двигательной деятельности и способность к приспособлению;

8) специально разработанные подвижные игры-тесты: «Пятнашки», «Охотники и утки», «Борьба за мяч» — для комплексной оценки общих координационных способностей

### 10.3.5. Понятие о гибкости

**Гибкость** — способность выполнять движения с большой амплитудой. Применительно к отдельным суставам употребляют термин «**подвижность**».

Существуют несколько проявлений гибкости. **Активная гибкость** — выполнение движений с большой амплитудой за счет собственной активности. **Пассивная гибкость** — проявляется под воздействием внешних сил, например с помощью партнера. **Динамическая гибкость** проявляется в движениях, а **статическая** — в позах. **Общая гибкость** характерна для всех суставов, а **специальная** — для конкретного действия в зависимости от техники упражнения.

Факторы проявления гибкости: анатомический (основной фактор): индивидуальные особенности строения костей, суставов и связочного аппарата; центрально-нервный: степень регуляции тонуса напряжения мышц-антагонистов; внешние условия: время суток (наиболее благоприятно вечернее); температура воздуха (при более высокой гибкость лучше); разминка (после разминки гибкость значительно выше); разогрев тела (теплая вода, сауна повышают подвижность); общее функциональное состояние организма; положительные эмоции.

*Сенситивный период* для воспитания гибкости — 9—14 лет, целенаправленное развитие гибкости можно осуществлять с 6—7 лет.

Различают три задачи воспитания гибкости:

- 1) всестороннее развитие гибкости происходит в процессе освоения жизненно важных двигательных умений и навыков;
- 2) воспитание специальной гибкости происходит в процессе занятий спортом;
- 3) упражнения на гибкость могут применяться как средство восстановления после перенесенных травм, в процессе занятий лечебной физической культурой.

*Средствами воспитания гибкости* являются упражнения на растягивание, выполняемые активно и пассивно, в динамике и статике: наклоны, выпады, повороты, круговые движения, махи и т.п.

### 10.3.6. Гибкость и методика ее развития

Под *гибкостью* понимают *способность к максимальным по амплитуде движениям в суставах*. Гибкость — морфофункциональное двигательное качество. Она зависит от строения суставов; от эластичности мышц и связочного аппарата, их растяжимости; от механизмов нервной регуляции тонуса мышц, степени мышечно-суставной чувствительности. Различают активную и пассивную гибкость. Активная гибкость — способность выполнять движения с большой амплитудой за счет собственных мышечных усилий, проявляется в маховых движениях, в наклонах, в упражнениях в безопорном положении. Пассивная гибкость — способность выполнять движения с большой амплитудой за счет действия внешних сил (партнера, тяжести), проявляется в движениях с отягощением, в преодолении сопротивления партнера, резиновых амортизаторов, при сопротивлении внешним силам (воде, силе ветра и пр.), в упражнениях на тренажерах. Величина пассивной гибкости выше показателей активной гибкости. Динамические проявления гибкости оцениваются по величине амплитуды наклона вперед, назад, в сторону; высоте взмаха ногой вперед, в сторону, назад. Статические проявления гибкости оцениваются по положению фиксированного тела при наклоне вперед, наклоне в сторону, в положении «моста», удержании позы в верхней точке взмаха ногой вперед, в сторону, назад. В последнее время получает распространение в спортивной литературе термин «специальная гибкость» — способность выполнять движения с большой амплитудой в суставах и направлениях, характерных для избранной спортивной специализации. Специфические проявления гибкости максимальны и зависят от вида спорта и режима мышечной деятельности, неспецифические проявления различны в трудовой и бытовой деятельности. По анатомическому признаку проявляемая гибкость различна при движениях сгибания и разгибания, вызывающих подвижность в шейных позвонках, верхнем плечевом поясе, поясничной части позвоночника, при движениях сгибания и разгибания, вызывающих подвижность в тазобедренном, коленном, голеностопном суставах, при сгибании и разгибании кисти.

На гибкость влияют и внешние факторы: возраст, пол, телосложение, время суток, утомление, разминка. Показатели гибкости в младшем возрасте выше показателей юношей и девушек молодежного возраста. Половые различия определяют биологическую гибкость у девочек на 20—30% выше по сравнению с мальчиками. Время суток также влияет на гибкость, с возрастом это влияние уменьшается. В утренние часы гибкость значительно снижена, лучшие показатели гибкости отмечаются с 12 до 17 часов. Утомление оказывает существенное и двойственное влияние на гибкость. С одной стороны, к концу работы снижаются показатели силы мышц, в результате чего активная гибкость уменьшается до 10%. С другой стороны, снижение возбуждения силы способствует восстановлению эластичности мышц, ограничивающих амплитуду движения. Тем самым повышается пассивная

гибкость, подвижность увеличивается до 15%. Неблагоприятные температурные условия окружающей среды — низкая температура — отрицательно влияют на все разновидности гибкости. Разогревание мышц в подготовительной части учебно-тренировочного занятия перед выполнением основных упражнений повышает подвижность в суставах. В этих целях широко используется спортивный массаж. На проявление гибкости влияет психоэмоциональное состояние человека и морфофункциональные особенности работающих мышц, вид и характер предыдущей мышечной деятельности.

Мерилом гибкости является амплитуда движений. Для получения точных данных об амплитуде движений используют методы световой регистрации — киносъемку, циклографию, рентгенотелевизионную съемку, а также инструментальные методики — гониометры, широко используются педагогические тесты. Амплитуда движений измеряется в угловых градусах или в сантиметрах. Так, например, в педагогических тестах критериями оценки гибкости являются касание пальцами рук пола за носками прямых ног в исходном положении сидя; расстояние между кистями и ступнями ног — величина наклона назад в положении «мост»; величина наклона в сторону; разметка во взмахе ногой, при измерении гибкости голеностопного сустава.

Средством развития гибкости являются упражнения на растягивания. Их делят на две группы: активные и пассивные. Активные упражнения: однофазные и пружинистые, сдвоенные, строенные наклоны; маховые и фиксированные; статические упражнения, направленные на сохранение неподвижного положения с максимальной амплитудой. Пассивные упражнения — поза сохраняется за счет внешних сил. Применяя их, достигают наибольших показателей гибкости. Для развития активной гибкости эффективны упражнения на растягивание в динамическом режиме.

Общее методическое требование для развития гибкости — обязательный разогрев, до потоотделения, перед выполнением упражнений на растягивание. Взаимное сопротивление мышц, окружающих суставы, имеет охранительный эффект. Именно поэтому воспитание гибкости должно с запасом обеспечивать требуемую максимальную амплитуду движений и не стремиться к предельно возможной степени. В последнем случае это ведет к травмированию — растяжению суставных связок, привычным вывихам суставов, нарушению правильной осанки. Мышцы малорастяжимы, поэтому основной метод выполнения упражнений на растягивание - повторный. Разовое выполнение упражнений не эффективно. Многократные выполнения ведут к суммированию следов упражнения, увеличение амплитуды становится заметным. Рекомендуется выполнять упражнения на растягивание сериями по 6—12 раз, увеличивая амплитуду движений от серии к серии. Между сериями целесообразно выполнять упражнения на расслабление. Серии упражнений выполняются в определенной последовательности: для рук; для туловища; для ног. Более успешно происходит воспитание гибкости при ежедневных занятиях. Наиболее эффективно комплексное применение упражнений на

растягивание в следующем сочетании: 40% упражнений активного характера, 40% упражнений пассивного характера и 20% — статического. Упражнения на растягивание можно включать в любую часть занятий, особенно в интервалах между силовыми и скоростными упражнениями.

### 10.3.7. Общая характеристика гибкости.

**Гибкость** – это комплекс морфологических свойств опорно-двигательного аппарата, обуславливающих подвижность отдельных звеньев человеческого тела относительно друг друга.

Термин «гибкость» целесообразно применять для характеристики суммарной подвижности целой цепи сочленений или всего тела. Например, движения позвоночника часто называют «гибкими». Когда же речь идет об отдельных суставах, правильнее говорить о подвижности в них (подвижность в голеностопных суставах, подвижность в плечевых суставах).

Измеряется гибкость величиной амплитуды движений типа сгибаний и разгибаний звеньев тела.

Гибкость влияет на уровень развития координационных способностей, выносливости, скоростных и скоростно-силовых способностей. Недостаточное ее развитие заметно отражается на проявлении координационных способностей. У человека с плохой гибкостью движения медленнее при прочих равных условиях, т.к. малая подвижность в суставах снижает скорость движения. Такой человек быстрее устает, т.к. на движения с одной и той же амплитудой негибкий человек тратит больше энергии, чем гибкий.

Существует много физических упражнений, которые невозможно выполнять, не обладая достаточной гибкостью: переход барьера в легкоатлетическом беге с препятствиями, борцовский «мост», шпагат в гимнастике, глубокий выпад в фехтовании и т.д.

Именно поэтому гибкость необходимо развивать для обеспечения высокого уровня проявления других двигательных способностей, не только в обычных жизненных ситуациях, но также в любом виде спортивной деятельности.

Существует несколько классификаций гибкости. Наиболее важными для практики являются следующие:

1. По признаку режима работы мышц целесообразно различать динамическую и статическую гибкость. Динамическая гибкость проявляется в упражнениях динамического характера типа сгибаний – разгибаний.

**Статическая гибкость** имеет место в статических упражнениях. Например, удержание ноги в положении «ласточки» или фиксация шпагата в гимнастике.

2. По признаку преимущественного проявления движущих сил выделяют активную и пассивную гибкость.

**Активная гибкость** проявляется за счет собственных мышечных усилий человека (наклон вперед, назад, мах ногой и др.).

**Пассивная гибкость** реализуется в результате взаимодействия мышечных усилий и внешних сил. Например, партнер помогает своему товарищу отвести руки до упора назад. Поэтому пассивная гибкость всегда больше активной. Разница в этих формах гибкости является потенциальным резервом для развития активной гибкости. В результате прироста активной гибкости существующая разница уменьшается.

*Гибкость, как морфофункциональное свойство опорно-двигательного аппарата человека, зависит от следующих факторов:*

1. Анатомическое строение и форма суставов и сочленяющихся поверхностей. Более глубокая суставная впадина ограничивает размах подвижности в данном сочленении. В связи с этим гибкость в значительной мере определяется врожденными, наследственными особенностями, имеющими большие индивидуальные различия.

2. Эластичность мышечно-связочного аппарата, окружающего суставы. Эластичные свойства в определенной степени зависят от общего состояния центральной нервной системы. В частности, эмоциональность повышает эластичность, депрессия и пассивность, наоборот, снижают эластичность связок и мышц. Аналогичным образом на мышечно-связочный аппарат действует температура. Охлажденные связки и мышцы теряют эластичность. Поэтому заниматься упражнениями на гибкость можно только предварительно хорошо размявшись и разогревшись.

3. Силовая способность мышечной системы, в частности, сила мышц, производящих движение (синергисты), и степень расслабленности антагонистов. В этом плане излишнее напряжение мышц-антагонистов лимитирует размах движения. Поэтому совершенствование межмышечной координации в процессе занятий будет способствовать увеличению гибкости.

В целом же значительная мышечная масса ограничивает проявление высокой гибкости. Отсюда занятия силовыми упражнениями целесообразно сочетать с выполнением упражнений на гибкость.

4. Возраст и пол человека. Несмотря на отличие в показателях прироста подвижности различных суставов, исследователи отмечают общую закономерность её развития. Так, в возрасте 7 – 11 лет происходит интенсивный прирост подвижности во всех суставах, в 12 – 15 лет она достигает постоянной величины, а с 16 – 17 лет подвижность во всех суставах уменьшается. Девочки во все возрастные периоды имеют более выраженную суммарную подвижность в суставах верхних конечностей.

5. Суточная периодика. Утром после сна гибкость минимальна, днем она увеличивается и к вечеру вследствие общего утомления – снижается. Однако это не оказывает серьезного влияния на время занятий упражнениями в растягивании. Их можно включать не только в основные дневные или вечерние занятия, но и в утреннюю гимнастику.

Таковы наиболее значимые факторы, определяющие степень развития и проявления гибкости. Как показывают специальные исследования, большинство из них успешно поддается целенаправленным воздействиям.

### 10.3.8. Основные средства воспитания гибкости.

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют *упражнениями на растягивание*.

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими (подобно резиновому жгуту) — задача упражнений на растягивание.

Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические.

*Активные движения* с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно выполнять без предметов и с предметами (гимнастические крилей, обручи, мячи и т.д.).

*Пассивные упражнения* на гибкость включают: движения, выполняемые с помощью партнера; движения, выполняемые с отягощениями; движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора; пассивные движения с использованием собственной силы (притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой и т.п.); движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используют вес собственного тела).

*Статические упражнения*, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6—9 с). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения.

Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой.

*Основные правила* применения упражнений в растягивании: не допускаются болевые ощущения, движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения силы помощника.

*Основным методом* развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности занимающихся количество повторений упражнения в серии дифференцируется. В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой и соревновательный методы (кто сумеет наклониться ниже; кто, не сгибая коленей, сумеет поднять обеими руками с пола плоский предмет и т.д.).

### 10.3.9. Методика совершенствования гибкости.

**Задачи:** 1. Содействовать пропорциональному совершенствованию подвижности основных звеньев тела (позвоночник, тазобедренные суставы, плечевой пояс, голеностопы). В базовом физическом воспитании нет необходимости добиваться чрезмерного развития гибкости, нередко связанного с перерастяжением мышечных волокон и связок. Оптимальной считается такая гибкость, которая обеспечивает человеку, во-первых, выполнение с необходимой амплитудой жизненно важных двигательных умений и навыков, во-вторых, эффективную реализацию физического потенциала.

2. Обеспечить развитие гибкости для беспрепятственного выполнения целевых упражнений, связанных с профессиональной деятельностью (трудовой, военной, спортивной и т.д.). Данная задача обусловлена специфическими требованиями профессиональной работы. Уровень ее достаточности определяется следующим образом:

а) достигается такая подвижность в соответствующих суставах, которая не препятствует эффективной технике выполнения целевых движений;

б) затем в процессе занятий рекомендуется превзойти этот уровень подвижности примерно на 10% и в дальнейшем ограничиться только его поддержанием. Такой запас гибкости вполне достаточен для осуществления как мощных, так и, наоборот, экономичных целевых двигательных действий.

3. Противодействовать преждевременному инволюционному уменьшению подвижности в основных звеньях тела. В связи с достаточно ранним ухудшением эластичных свойств мышц и связок, целесообразно систематически растягивающими упражнениями поддерживать как можно дольше достаточный уровень оптимальной или близкой к ней гибкости.

**Средства.** Основным средством развития гибкости являются упражнения на растягивание. В практике широкое применение нашли три группы таких упражнений:

- 1 – динамические упражнения без отягощения;
- 2 – динамические упражнения с отягощениями;
- 3 – статические упражнения.

*Динамические упражнения* без отягощения и с отягощениями делятся на три группы:

- 1) простые, однократные (наклон вперед, назад, в сторону и др.);
- 2) пружинистые (например, многократные наклоны);
- 3) маховые упражнения, связанные с последовательно сменяемыми предельными сгибаниями и разгибаниями.

Развивающий эффект этих групп упражнений неодинаков. Самый маленький – у однократных, наивысший – у маховых, а пружинистые занимают среднее положение.

Далее. Упражнения с отягощениями позволяют выполнять движения с большей амплитудой, по сравнению с упражнениями без отягощения.

*Статические упражнения* также могут выполняться без отягощений и с отягощениями. Например, стоя на левой, поднять правую ногу вверх и зафиксировать в крайнем положении. Это будет упражнение без отягощения. Зафиксированный «сед в шпагате» – это упражнение с отягощением, т.к. отягощением здесь будет вес собственного тела.

Такой достаточно широкий круг упражнений на растягивание позволяет эффективно совершенствовать гибкость во всех ее проявлениях.

**Методика развития гибкости.** В основе методики ее развития лежит многократное систематическое повторение разнообразных упражнений на растягивание. В этом случае **повторный метод** требует соблюдения следующих условий:

1. Повторять упражнения нужно многократно. Это объясняется тем, что при развитии гибкости очень ярко проявляется эффект суммации нагрузки. Ни в одном другом случае этот эффект не проявляется так заметно, как при выполнении упражнений на растягивание. Например, если наклониться вперед один раз и зарегистрировать величину наклона, то, повторяя наклоны, можно заметить, что с каждым разом человек наклоняется все ниже. Если повторять наклоны несколькими сериями, то в последующей серии результат будет лучше, чем в предыдущей. Однако этот эффект быстро проходящий. Чтобы его закрепить, необходимо повторять упражнения на растягивания достаточно много и часто.

Для развития гибкости лучшие результаты достигаются при ежедневных или двухразовых упражнениях в день.

Критерием достаточности повторений в занятии является появление очень легкой боли в тех мышцах и связках, которые подвергаются растягиванию. При щадящем режиме прекращать можно и несколько раньше – при первых признаках напряженности или дискомфорта.

Для поддержания гибкости можно заниматься растягивающими упражнениями два-три раза в неделю с нагрузкой 25–30% от развивающей, доводя амплитуду движений до 90–95% от анатомически возможной.

2. Упражнения на гибкость необходимо давать в следующей очередности:

– **активные** однократные – пружинистые – маховые – маховые с отягощениями;

– **пассивные** статические – пассивные динамические.

Предложенная схема, с одной стороны, способствует эффективному развитию гибкости, с другой – снижает появление травматизма.

После занятия на гибкость необходимо обязательно выполнять упражнения на расслабление. Начинать же упражнения на гибкость можно только после хорошего предварительного разогревания тела, достигаемого выполнением общеразвивающих упражнений.

3. Повторения растягивающих упражнений целесообразно проводить сериями, с небольшими интервалами отдыха. Амплитуду следует постепенно увеличивать, как в рамках одной серии, так и во всех последующих.

Типичное число повторений в рамках физического воспитания в одной серии – 10–12 раз, число серий колеблется от 4 до 8.

Для высококвалифицированных спортсменов эти величины могут быть выше. Однако общая нагрузка на гибкость в одном занятии не должна превышать: при сгибании и разгибании позвоночника – 90–100 повторений, тазобедренного сустава – 60–70, плечевого – 50–60 и других суставов – 20–30 раз.

Если на следующий день после занятия на гибкость появились болевые ощущения, то это признак слишком большой нагрузки. Возобновить занятия можно после исчезновения мышечных болей.

4. В заключение кратко остановимся на достаточно эффективном способе увеличения гибкости, так называемом стретчинге, получившем широкое распространение за рубежом.

Термин *стретчинг* происходит от английского слова *stretching* — натянуть, растягивать.

Эта система возникла в 50-е годы в Швеции, но лишь на 20 лет позже стала активно применяться в спорте и получила свое обоснование в работе американских и шведских ученых. Специалисты называют метод растягивания, как самый эффективный метод предотвращения травм, поддержания подвижности, снятия напряжения, а также повышения работоспособности и качества жизни.

В процессе упражнений на растягивание в статическом режиме занимающийся принимает определенную позу и удерживает ее от 15 до 60 с, при этом он может напрягать растянутые мышцы.

Физиологическая сущность стретчинга заключается в том, что при растягивании мышц и удержании определенной позы в них активизируются процессы кровообращения и обмена веществ.

Существуют различные варианты стретчинга. Наиболее распространена следующая последовательность выполнения упражнений: фаза сокращения мышцы (силовое или скоростно-силовое упражнение) продолжительностью 1—5 с, затем расслабление мышцы 3—5 с и после этого растягивание в статической позе от 15 до 60 с. Широко используется и другой способ выполнения упражнений стретчинга: динамические (пружинистые) упражнения, выполняемые в разминке или основной части занятия, заканчиваются удержанием статической позы на время в последнем повторении.

Продолжительность и характер отдыха между упражнениями индивидуальны, а сама пауза для занимающихся может заполняться медленным бегом или активным отдыхом.

Методика стретчинга достаточно индивидуальна. Однако можно рекомендовать определенные параметры тренировки.

1. Продолжительность одного повторения (удержания позы) от 15 до 60 с (для начинающих и детей — 10—20 с).

2. Количество повторений одного упражнения от 2 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10—30 с.

3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10.
4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 45 мин.
5. Характер отдыха — полное расслабление, бег трусцой, активный отдых.

Во время выполнения упражнений необходима концентрация внимания на нагруженную группу мышц.

### **Методы и методические подходы к воспитанию гибкости**

Основным методом воспитания гибкости является строго регламентированный метод — *повторный*: упражнения выполняются сериями. При воспитании гибкости необходимо соблюдать основные методические подходы: упражнения выполняются с постепенным повышением амплитуды, до появления болевых ощущений; воспитывать гибкость можно только после предварительной разминки по принципу «немного, но на каждом занятии» (табл. 1).

### **Методика воспитания гибкости**

*Таблица 1*

Компоненты нагрузки	Содержание компонентов нагрузки
Упражнения	Общеразвивающие, общеподготовительные, специально-подготовительные и соревновательные упражнения
Способы применения	Активное и пассивное выполнение упражнений, с предметами и без них, применение специальных дополнительных приспособлений. Упражнения выполняются с постепенным повышением амплитуды движений
Методы	Строго регламентированный: повторный; игровой, соревновательный
Длительность	До появления болевых ощущений
Количество повторений	Серийное выполнение в зависимости от упражнений, условий выполнения и др. В перерывах — упражнения на расслабление.
Интенсивность	В зависимости от упражнений
Отдых	До восстановления
Применение на уроках	В подготовительной части: ОРУ в движении и на месте; специально-подготовительные упражнения. В основной: специальноподготовительные, соревновательные, общеподготовительные упражнения; подвижные игры

### **10.3.10. Контрольные упражнения и тесты для определения уровня развития гибкости.**

Показателем уровня развития гибкости является максимальная амплитуда (размах) движения. Ее измеряют в угловых градусах посредством гониометров или в линейных мерах при помощи сантиметровой линейки. Для получения точных данных об амплитуде различных движений применяются такие методы регистрации движений, как киносъемка, видеозапись, рентген-телевизионная съемка, ультразвуковая локация и др. В практике физического воспитания и спорта для контроля за развитием гибкости используются разнообразные тесты.

1. *Подвижность в плечевом суставе.* Испытуемый, взявшись за концы гимнастической палки (веревки), выполняет выкрут прямых рук назад. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше гибкость этого сустава, и наоборот. Кроме того, наименьшее расстояние между кистями рук сравнивается с шириной плечевого пояса испытуемого. Активное отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед. Измеряется наибольшее расстояние от пола до кончиков пальцев.

2. *Подвижность позвоночного столба.* Определяется по степени наклона туловища вперед. Испытуемый в положении стоя на скамейке (или сидя на полу) наклоняется вперед до предела, не сгибая ног в коленях. Гибкость позвоночника оценивают с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до третьего пальца руки. Если при этом пальцы не достают до нулевой отметки, то измеренное расстояние обозначается знаком «минус» (–), а если опускаются ниже нулевой отметки — знаком «плюс» (+).

«Мостик». Результат (в см) измеряется от пяток до кончиков пальцев рук испытуемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

3. *Подвижность в тазобедренном суставе.* Испытуемый стремится как можно шире развести ноги: 1) в стороны и 2) вперед назад с опорой на руки. Уровень подвижности в данном суставе оценивают по расстоянию от пола до таза (копчика): чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

4. *Подвижность в коленных суставах.* Испытуемый выполняет приседание с вытянутыми вперед руками или руки за головой. О высокой подвижности в данных суставах свидетельствует полное приседание.

5. *Подвижность в голеностопных суставах.* Измерять различные параметры движений в суставах следует, исходя из соблюдения стандартных условий тестирования: 1) одинаковые исходные положения звеньев тела; 2) одинаковая (стандартная) разминка; 3) повторные измерения гибкости проводить в одно и то же время, поскольку эти условия так или иначе влияют на подвижность в суставах.

Пассивная гибкость определяется по наибольшей амплитуде, которая может быть достигнута за счет внешних воздействий. Ее определяют по наибольшей амплитуде, которая может быть достигнута за счет внешней силы, величина которой должна быть одинаковой для всех измерений, иначе нельзя получить объективную оценку пассивной гибкости. Измерение пассивной гибкости приостанавливают, когда действие внешней силы вызывает болезненное ощущение.

Информативным показателем состояния суставного и мышечного аппарата испытуемого (в сантиметрах или угловых градусах) является разница между величинами активной и пассивной гибкости. Эта разница называется дефицитом активной гибкости.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение понятий «координационные способности».
2. Перечислите и кратко охарактеризуйте виды координационных способностей.
3. Перечислите факторы, определяющие развитие координационных способностей.
4. Каким требованиям должны отвечать физические упражнения, используемые для развития координационных способностей?
5. Назовите группы упражнений, которые используются для развития координационных способностей?
6. Дайте краткую характеристику методов развития координационных способностей.
7. Раскройте методические подходы совершенствования координационных способностей.
8. Раскройте особенности методики развития способности к статическому и динамическому равновесию.
9. Какие группы физических упражнений используют для устранения координационной напряженности?
10. В чем заключаются особенности дозирования нагрузки в процессе развития координационных способностей?
11. Перечислите критерии оценки координационных способностей.
12. Какие методы оценки уровня развития координационных способностей Вам известны?
13. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля координационных способностей
14. Дайте определение понятий «гибкость», «активная гибкость», «пассивная гибкость».
15. Перечислите виды гибкости.
16. Перечислите факторы, обеспечивающие проявление гибкости.

17. Назовите группы упражнений, которые используются для развития гибкости.

18. Дайте краткую характеристику методики развития гибкости.

19. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля гибкости.

## **Модуль 10.4.**

### **Тема: «Методика воспитания ловкости»**

#### **10.4.1. Понятие о ловкости**

Ловкость -- это способность человека к осуществлению сложных координированных движений. Можно также охарактеризовать её быстротой овладения этими новыми движениями и более целесообразным применением их в окружающих условиях, поэтому при развитии ловкости необходимо обучиться новым многообразным двигательным навыкам и их компонентам.

Повторный метод является основным в воспитании ловкости. Включать в занятие упражнения на ловкость рекомендуют в самом начале основной части занятия либо в подготовительной. Занимающиеся должны непрерывно обогащаться новыми двигательными навыками. Уже установлено, что если запас движений в течение длительного времени не пополняется, то снижается способность к обучению. Перестают способствовать развитию ловкости автоматизированные движения, которые протекают в стандартных условиях. Упражнения на ловкость делают до появления первых признаков утомления.

Различают следующие виды ловкости:

Общая ловкость -- это способность целесообразно выполнять любые новые двигательные задачи.

Специальная ловкость -- это способность координировать свои действия, использовать технический арсенал движений в соответствующих данному виду спорта ситуациях. Существуют две разновидности специальной ловкости:

Акробатическая ловкость, проявляющаяся в защите, во время игры, в бросках;

Прыжковая ловкость -- навыки контроля своего тела в положении, где нет какой-либо опоры.

Ловкость характеризуется также быстротой овладения новыми движениями и наиболее целесообразным их применением в изменяющихся условиях. Поэтому основной задачей при воспитании ловкости должно быть овладение новыми многообразными двигательными навыками и их компонентами. Ловкость это сложное качество, характеризующееся хорошей координацией и высокой точностью движений. Ловкость - это способность быстро овладевать сложными движениям быстро и точно перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Ловкость, в известной мере, качество врождённое, однако в

процессе тренировки её в значительной степени можно совершенствовать. Критериями ловкости являются:

- координационная сложность двигательного задания;
- точность выполнения (временная, пространственная, силовая) задания;
- время, необходимое для овладения должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения.

Между разными видами ловкости нет достаточно выраженной связи. Вместе с тем ловкость имеет самые многообразные связи с другими физическими качествами, тесно связана с двигательными навыками, содействуя их развитию, они в свою очередь, улучшают ловкость. Двигательные навыки, как известно, приобретаются в первые пять лет жизни (около 30% общего фонда движений), а к 12 годам - уже 90% движений взросл человека. Уровень мышечной чувствительности, достигнутый в молодые годы, сохраняется дольше, чем способность к усвоению новых движений. Среди факторов, обуславливающих развитие проявление ловкости, большое значение имеют координационные способности.

Ловкость - весьма специфическое качество. Можно обладать хорошей ловкостью в играх и недостаточной в спортивной гимнастике. Поэтому её целесообразно рассматривать в связи с особенностями конкретного вида спорта. Ловкость приобретает особенную важность в тех. видах спорта, которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями (спортивные игры).

#### **10.4.2. Ловкость и методы ее воспитания**

Под ловкостью подразумевается способность человека к быстрому овладению новыми движениями или к быстрой перестройке двигательной деятельности в соответствии с требованиями внезапно изменившейся ситуации.

Воспитание ловкости связано с повышением способности к выполнению сложных по координации движений, быстрому переключению от одних двигательных актов к другим и с выработкой умения действовать наиболее целесообразно в соответствии с внезапно изменившимися условиями или задачами, т.е. способность быстро, точно рационально и находчиво решать сложную двигательную задачу (Н. А. Берштейн, 1946—1991; В. М. Зациорский, 1966; Е. П. Ильин, 1982; В. И. Лях, 1995; Р. Русев, 1995; И. М. Туревский, 1980; и другие). Вместе с тем до сих пор ловкость не имеет ясного и однозначного определения среди ученых. В одних случаях ловкость отождествляется с координированностью, координационными способностями; в других — ее рассматривают как производную характеристику координационных способностей; в третьих — связывают с психомоторными свойствами человека. В подавляющем большинстве учебников, учебных пособий, монографий и статей до настоящего времени можно прочесть, что *ловкость* отображают две основные способности: *во-первых, способность*

*быстро овладевать новыми двигательными действиями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, способность быстро и координированно перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапного изменения обстановки.*

Такое представление оказалось, однако, не соответствующим огромному числу фактов, встречаемых в практике и полученных экспериментальным путем. Способность быстро обучаться на самом деле оказалась весьма специфической. Иначе говоря, выяснилось, что человек, быстрее других обучающийся одним движениям, например акробатическим или гимнастическим, в других случаях, скажем, при освоении технико-тактических спортивно-игровых действий, может быть в числе последних.

В системе управления движениями одним из основных понятий, на понимании которого строится другие, является понятие «координация движений». В соответствии с представлениями Н. А. Берштейна и его последователей оно взято в качестве отправного для определения понятий «координационные способности» и «ловкость». Это — свойства индивида, определяющие готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия. Таких свойств четыре:

- — правильность (адекватность и точность);
- — быстрота (своевременно и скоро);
- — рациональность (целесообразно и экономично);
- — находчивость (инициативно и стабильность).

Совокупность данных свойств проявляется в координационной деятельности человека. Управление и регулирование двигательных актов обеспечивается через любое из названных координационных свойств; ловкость — через свойства находчивости в совокупности с другими свойствами. Ловкость характеризуется координацией и точностью движений. Координация движений — основной компонент ловкости: способность к одновременному и последовательному согласованному сочетанию движений. Она зависит от четкой и соразмерной работы мышц, в которой строго согласованы различные по силе и времени мышечные напряжения. Некоторые авторы определяют координацию движений по-разному, акцентируя внимание на одной из ее сторон. Н. А. Берштейн, принимая во внимание внешнюю сторону координации движений, определяет ее как преодоление избыточных ступеней свободы движущегося органа, т.е. превращение его в управляемую систему. Звено тела движется по равнодействующей внутренних, внешних и реактивных сил. Центральная нервная система получает от проприорецепторов движущегося органа информацию об отклонении его траектории от «надлежащей» и вносит соответствующие поправки в эффекторный процесс. Данный принцип координирования он назвал принципом сенсорной коррекции.

Исключительно важную роль в познании природы этого качества человека сыграла книга Н. А. Берштейна «О ловкости и ее развитии», написанная в конце 1940-х гг., а вышедшая в свет в 1991 г. Н. А. Берштейн пишет: «Спрос на ловкость не заключается в самих по себе движениях того или иного тина, а

создается обстановкой. Ходьба по полу не требует ловкости, а ходьба по канату нуждается в ней, потому что двигательнo выйти из того положения, которое создается канатом, значительно сложнее, чем из того, которое имеется на ровном полу». Из приведенной цитаты следует, что двигательная находчивость — существенный и специфический признак ловкости, то, что отличает ее от координации движений. Если вернуться к примеру, рассмотренному выше, можно сказать, что ходьба по полу требует проявления определенных координационных способностей, хотя и не требует какой-то особой ловкости. Ловкость проявляется только в тех двигательных действиях, выполнение которых осуществляется при необычных и неожиданных изменениях и осложнениях обстановки, требующих от человека своевременного выхода из нее, быстрой и точной маневренности и приспособительной переключаемости движений к внезапным и непредсказуемым воздействиям со стороны окружающей среды. Поэтому координационные способности и ловкость — суть не одно и то же.

Ловкость выступает как интегральное проявление координационных способностей. Различие между координационными способностями и ловкостью состоит в том, что координационные способности проявляются во всех видах деятельности, связанных с согласованностью и соразмерностью движений и с удержанием позы, а ловкость — в тех, где есть не только регуляция движений, но и элементы неожиданности, внезапности, которые требуют находчивости, быстроты, переключаемости движений. Исходя из этого, ловкость следует рассматривать как способность человека искусно, успешно справиться с возникшей двигательной задачей, правильно, быстро, рационально и находчиво найти выход из любой сложной и неожиданной ситуации. В этих целях в обиходно-бытовой и разговорной речи для обозначения качества ловкости употребляют различные слова, отличающиеся друг от друга стилистической окраской: сноровистый, изворотливый, хватистый, умеющий, складный, юркий. О человеке же, выполняющем неловкие движения, говорят: «неуклюжий», «мешковатый» и пр.

Ловкость — это сложное и комплексное психофизическое качество человека. Уровень его развития определяется степенью развития психомоторных способностей человека, участвующих в решении координационных задач. Для решения этих задач человек должен быть готов и физически, и психически. Ловкость в значительной степени зависит от имеющегося двигательного опыта. Владение разнообразными двигательными умениями и навыками положительно сказывается на функциональных возможностях двигательного анализатора. Следовательно, ловкость можно считать проявлением дееспособности функциональных систем управления движением и распределения энергoзатрат. К основным факторам, определяющим ловкость, относятся: деятельность ЦНС, богатство динамических стереотипов, степень развития систем, умение управлять мышечным тонусом, полноценность восприятия собственных движений и окружающей обстановки. Все эти факторы тесно взаимосвязаны.

### 10.4.3. Методика тренировки (развития) ловкости

Недостаточность теоретического и экспериментального обоснования представлений о сущности и структуре ловкости не могло не сказаться и на методической стороне проблемы. Большинство имеющихся в литературе рекомендаций по методике тренировки (воспитания, совершенствования) ловкости основывается на практическом опыте и здравом смысле, и лишь немногие из них подвергались экспериментальной проверке. Принципиальная возможность тренировки ловкости ни у кого из авторов сомнений не вызывает, несмотря на то, что механизмы этого процесса специально не изучались.

Природные задатки к двигательным проявлениям ловкости у разных людей различны. Однако, по мнению большинства исследователей, ловкость развивается, прежде всего, в процессе осуществления той двигательной деятельности, в которой она наиболее полно проявляется. Так, например, ловкость, проявляемая в играх, лучше всего развивается в процессе игровой деятельности, ловкость борца — в процессе спортивной борьбы, «ручная ловкость» — в ходе манипулирования с предметами.

Ряд авторов (В. С. Фарфель, В. М. Зациорский, Л. П. Матвеев) считают, что между формами проявления ловкости обычно отсутствует положительная взаимосвязь. Так, например, многие лица, обладающие «ручной ловкостью», оказываются совсем неловкими в действиях, связанных с преодолением препятствий и наоборот.

В методической литературе достаточно отчетливо просматриваются два основных пути тренировки ловкости: во-первых, накопление разнообразных двигательных навыков и умений и, во-вторых, совершенствование способности перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки (Л. П. Матвеев, В. М. Зациорский, З. Я. Кожевникова, И. Мацак, Й. Безак, И. А. Гуревич).

По мнению некоторых авторов (И. А. Худаков, В. С. Фарфель, В. М. Зациорский, А. М. Шлемин, В. С. Келлер, Л. Е. Любомирский), важное значение для развития способности восприятия собственных движений в пространстве и времени (воспитание «чувства пространства» и «чувства времени»). Это положительно сказывается на функциональных возможностях двигательного анализатора.

Подчеркивается целесообразность применения в целях тренировки ловкости, главным образом таких упражнений, которые содержат элементы новизны. Хорошо освоенные (привычные) двигательные действия в этом отношении оказываются малоэффективными. В качестве конкретных методических приемов рекомендуется (Л. П. Матвеев, В. М. Зациорский) применять упражнения с необычными исходными положениями; «зеркальное» выполнение упражнений; изменять скорость и темп движений; варьировать пространственные границы, в которых выполняется упражнение; усложнять

упражнения дополнительными движениями; изменять противодействия занимающихся в групповых или парных упражнениях.

Д. Харре подчеркивает, что развитие ловкости стимулируется повышением координационных трудностей, с которыми должен справляться спортсмен: изменение скорости или темпа движений, изменение пространственных границ, в пределах которых выполняется упражнение, усложнение упражнений посредством добавочных движений, создание непривычных условий выполнения упражнения с применением специальных снарядов и устройств.

И. Л. Дударов и В. А. Плахтиенко выделяют в качестве основных два метода тренировки ловкости: применение необычных двигательных заданий и метод, который они называют сенсорным. Суть этого последнего метода заключается в применении дополнительной и срочной информации в управлении двигательными действиями.

Большинство авторов придает особое значение спортивным и подвижным играм, а также единоборствам, считая их наиболее эффективными средствами тренировки ловкости. В. И. Лях проверял в эксперименте действенность подвижных игр, как средства развития ловкости у детей 8—9 и 11—12 лет, и пришел к выводу о целесообразности их применения. Однако эти данные позволяют в какой-то мере судить о влиянии подвижных игр на уровень развития ловкости лишь в самом начальном периоде специальной тренировки и не дают оснований для рекомендаций об организации многолетней системы занятий.

В этой связи следует обратить внимание на отсутствие достаточно надежных данных о возможностях переноса тренировочного эффекта с одних видов ловкости на другие, без которых нельзя с необходимой степенью научной объективности обосновать основные принципы целенаправленного совершенствования ловкости.

В. С. Келлер разработал систему специальных педагогических воздействий, способствующих совершенствованию способности спортсменов рационально действовать в вариативных конфликтных ситуациях, типичных для единоборств и спортивных игр. Эта система включает в себя средства и методы совершенствования специальных умений, основанных на проявлениях двигательных реакций различного типа и антиципации; оценку и регулирование нагрузки с помощью предложенных автором показателей психической напряженности (градиент вариативности нагрузки, индексы нагрузки и восстановления); учет индивидуальных нейхронометрических данных, применение антиципационных программ оперативной настройки, позволяющих настраивать спортсменов на индивидуальный оптимум реагирования и восстанавливать его в условиях соревнований; использование специальных реакциометров-тренажеров. Автор проверял свои рекомендации в эксперименте и эффективно апробировал их в процессе многолетней подготовки сильнейших фехтовальщиков мира.

По мнению Л. П. Матвеева, В. П. Филина, с целью развития ловкости целесообразно воздействовать на отдельные факторы, определяющие успех в повышении уровня развития этого физического качества:

- а) обогащение занимающихся новыми двигательными навыками и умениями;
- б) быстрота ответа на внезапное изменение обстановки;
- в) умение ориентироваться в пространстве и во времени;
- г) умение уравнивать свое тело в различных условиях;
- д) прыгучесть и скорость выполнения отдельных движений и действий.

Важность и необходимость накопления двигательного опыта вытекает из того значения, которое он имеет в построении нового движения. Возможность правильного выбора действия в неожиданно сложившейся обстановке будет тем вероятнее, чем большим количеством ранее освоенных приемов владеет обучаемый.

В табл. 1 приводится ряд методов, дающих возможность эффективно развивать двигательную ловкость.

*Таблица 1*  
**Методы развития ловкости**

<b>Методы</b>	<b>Примеры</b>
Введение необычных исходных положений	Прыжок в длину или глубину из положения, стоя спиной к направлению прыжка
«Зеркальное» выполнение упражнений	Метание диска левой рукой: боксирование в правосторонней стойке, броски и удары по мячу в спортивных играх не ведущей рукой
Изменение скорости или темпа движений	Выполнение прыжка с разбега с повышенной (относительно привычной) скоростью; выполнение гимнастической комбинации в непривычном темпе (ускоренном или замедленном)
Усложнение координации движений с помощью заданий типа жонглирования	Жонглирование в специально подготовительных упражнениях мячом, гимнастическими булавами, ядром и т. д.
Изменение способа выполнения действия, состязание в «двигательном творчестве»	Прыжки в высоту, длину с использованием различных вариантов техники прыжка
Изменение пространственных	Метание диска или молота из уменьшенного

<p>границ, в которых выполняется упражнение</p>	<p>круга; игровые действия на уменьшенной площадке (в футболе); выполнение упражнений на уменьшенной опоре</p>
---	--

Более ловким баскетболистом в игре окажется тот, который владеет техникой не одного какого-либо броска по кольцу (например, только с отскоком от щита), а многих бросков и способов ловли и передачи мяча. Так же обстоит дело и во всех видах спортивных единоборств.

Все отдельные действия должны быть прочно освоены и вместе с тем достаточно приспособлено изменчивы. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем иметь возможность освободить внимание от контроля над правильностью выполнения отдельных технических приемов и направить его на решение других, более важных на данном этапе, задач (например, оценить обстановку, принять новое решение и др.).

В литературе обращается внимание на связь ловкости с уровнем проявления скоростных качеств (быстротой реакции, скоростью движений и их максимальным темпом) и в связи с этим рекомендуется в интересах развития ловкости специально тренировать эти способности. Признается целесообразным применять упражнения, направленные на развитие ловкости, на свежие силы и соблюдать между ними интервалы, необходимые для достаточного отдыха (В. М. Зацюрский, V. Pechtel и др.). Эти рекомендации, однако, экспериментально не проверялись.

Важным компонентом ловкости является быстрота ответа на новую ситуацию. Главное в совершенствовании быстроты двигательной реакции — применение таких методических приемов, которые заставляли бы обучаемых реагировать все с большей и большей скоростью. В спортивных играх — это сокращение расстояния между игроками или тренером и игроком, в боксе и в фехтовании — увеличение скорости атакующих движений тренера и т. п. Умение уравнивать свое тело, прыгучесть и скорость выполнения отдельных движений развиваются как специальными упражнениями, так и любыми другими видами двигательной деятельности, в состав которых входят элементы динамического равновесия, прыжки и скоростные движения.

Для комплексного совершенствования ловкости наиболее ценным средством следует признать подвижные, спортивные игры и единоборства, где занимающиеся сталкиваются с разнообразными и непредвиденными двигательными задачами, требующими адекватных, быстрых, рациональных и находчивых двигательных реакций.

Большинство авторов проявляет единодушие в вопросе о наиболее благоприятном возрасте для совершенствования ловкости. Таким сенситивным периодом считают детский и подростковый (до периода полового созревания) возраст (Р. Е. Мотылянская, В. С. Фарфель, Н. А. Фомин, В. П. Филин и др.). В принципе возрастных ограничений для воспитания ловкости нет. Ее следует

развивать систематически с самого раннего возраста в соответствии с особенностями индивида.

В. П. Филин и Н. А. Фомин считают, что на начальном этапе спортивной подготовки особое внимание должно быть уделено развитию ловкости, создающей основу для успешного овладения сложными в координационном отношении действиями в последующих этапах многолетней спортивной подготовки. С этой целью широко используются подвижные и спортивные игры, эстафеты, упражнения с мячами, упражнения в равновесии, прыжки через скакалку, бег с преодолением несложных препятствий, гимнастические и акробатические упражнения. Изменение нагрузок, направленных на развитие ловкости, должно идти в основном по пути постепенного повышения координационных трудностей. При этом следует методические приемы, стимулирующие более сложное проявление координации движений: применение необычных исходных положений, смену способов выполнения упражнений и др.

На следующих этапах становления спортивного мастерства с целью совершенствования ловкости используются разнообразные прыжки, упражнения в равновесии с дополнительными заданиями (перетаскивание предметов, переступание через них), всевозможные метания, упражнения, требующие высокой координации движений.

#### **10.4.4. Средства и методы воспитания ловкости**

Основным методом воспитания ловкости является повторный метод. Упражнения на ловкость рекомендуется включать в занятие в начале основной части занятия или в подготовительной. Обогащение занимающихся новыми двигательными навыками должно быть непрерывным. Установлено, что если в течение долгого времени запас движений не пополняется, то способность к обучению снижается. Автоматизированные движения, протекающие в стандартных условиях, перестают способствовать развитию ловкости. Упражнения на ловкость выполняются до проявления первых признаков утомления.

Упражнения для развития ловкости должны включать элементы новизны, должны быть связаны с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку.

Обычно для развития ловкости применяют повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать относительно полное восстановление. Наиболее распространенные средства при развитии и совершенствовании ловкости занимают акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры. В процессе развития ловкости используются разнообразные методические приемы:

1. выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений (бросок баскетбольного мяча из положения, сидя);

2. зеркальное выполнение упражнений (боксирование в непривычной стойке);
3. создание непривычных условий выполнения упражнений с применением специальных снарядов и устройств (снаряды различного веса);
4. усложнение условий выполнения обычных упражнений;
5. изменение скорости и темпа движений;
6. изменение пространственных границ выполнения упражнения (уменьшение размеров поля и др.).

Оценка ловкости спортсменов осуществляется главным образом педагогическими методами, исходя из координационной сложности упражнения, точности и времени их выполнения (обычно в первой половине занятий). Эффективность и надёжность выполнения технических приёмов в разных видах спорта в ходе тренировочной и особенно соревновательной деятельности, также могут характеризовать ловкость.

Специальная ловкость имеет две разновидности: 1) акробатическая ловкость, которая проявляется в бросках, во время игры, в защите; 2) прыжковая ловкость - умение владеть своим телом в без опорном положении.

Так же средствами для развития ловкости, являются подвижные и спортивные игры, бег с препятствиями, различные сочетания акробатических упражнений, гимнастические упражнения на снарядах, изменение способа выполнения упражнений, прыжки в глубину или длину из положения стоя спиной к направлению прыжка, жонглирование мячами, прыжки на батуте, упражнения на равновесие. [4]

Таким образом основным средством воспитания координационных способностей являются: физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок опоры или увеличения ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п., комбинируя двигательные навыки, сочетая ходьбу с прыжками или за ограниченный промежуток времени.

волейбол школьный ловкость игра

#### **10.4.5. Физиологические и психологические основы ловкости.**

Любое движение, сколь бы новым оно ни казалось, выполняется всегда на основе старых координационных связей. Схематически можно представить, что человек каждый раз «строит» новое движение из большого числа элементарных координационных «кусочков», каждый из которых был освоен и закреплён в процессе предшествующего двигательного опыта (подробнее см. Н. А. Бернштейн, 1960). Чем больше запас условнорефлекторных двигательных связей, чем большим объемом двигательных навыков владеет человек, тем легче он овладевает новыми движениями, тем выше его ловкость (по этому

вопросу есть большая литература; обзоры, см. Мор, 1960; Флейшман, 1962; Фитс, 1962, и др.).

Ловкость значительно зависит от деятельности анализаторов, в частности двигательного. Чем совершеннее способность человека к точному анализу движений, тем выше и его возможности к быстрому овладению движениями и их перестройке. Так, в одном из экспериментов было показано, что у новичков показатели кинестезии (двигательного чувства) дают корреляцию около 0,5 со скоростью обучения движениям (Филлипс и Саммерс, 1954) Еще более высокие величины корреляционных зависимостей нашел в нашей лаборатории В. Ф. Тюветский (1965). Иначе говоря, чем выше были у занимающихся возможности к точному ощущению и восприятию собственных движений, тем быстрее они овладевали новыми навыками.

С психологической точки зрения ловкость зависит от полноценности восприятия собственных движений и окружающей обстановки, инициативности. Тесно связана она с быстротой и точностью сложных двигательных реакций (А. Ц. Пуни, 1959; П. А. Рудик, 1960, и др.). .,

#### **10.4.6. Основы методики воспитания ловкости.**

Воспитание ловкости складывается, во-первых, из воспитания способности осваивать координационно сложные двигательные действия, во-вторых, из воспитания способности перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки (Л. П. Матвеев, 1959). Существенное значение имеет также повышение точности восприятия своих движений в пространстве и времени («чувство пространства», «чувство времени»).

Основной путь в воспитании ловкости — овладение новыми разнообразными двигательными навыками и умениями. Это приводит к увеличению запаса двигательных навыков и положительно сказывается на функциональных возможностях двигательного анализатора.

Желательно, чтобы обогащение занимающихся новыми навыками проходило более или менее непрерывно. Показано, что **если человек долго не обучался новым движениям, то его способность к обучению (motor educability) снижается.** Например, гимнасты-мастера, на протяжении нескольких лет не разучивавшие новые элементы, затем осваивают неизвестные для них движения с гораздо большим трудом, чем многие перворазрядники. Если на какой-либо длительный период не запланировано овладение новыми движениями, то и тогда нужно время от времени предлагать занимающимся выполнять неизвестные им упражнения. Поскольку они даются не ради овладения ими самими, а лишь для того, чтобы занимающиеся испытали какие-то новые двигательные ощущения, то такими упражнениями не обязательно овладевать до высоких степеней совершенства. Важно лишь попробовать их выполнить. В тренировочный процесс такие «двигательные

безделушки» включаются обыкновенно в день, отведенный для активного отдыха.

При воспитании ловкости как способности овладевать новыми движениями, могут быть использованы любые упражнения, но лишь постольку, поскольку они включают элементы новизны. По мере автоматизации навыка значение такого физического упражнения как средства воспитания ловкости уменьшается.

Для воспитания ловкости как способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность, применяются упражнения, связанные с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку (спортивные игры, единоборства, слалом).

Изменение нагрузок, направленных на развитие ловкости, идет по пути повышения координационных трудностей, с которыми должны справляться занимающиеся. Эти трудности слагаются в основном из требований:

- 1) к точности движений,
- 2) к их взаимной согласованности,
- 3) к внезапности изменения обстановки.

В процессе воспитания ловкости используются разнообразные методические приемы, стимулирующие более высокие проявления двигательной координации. Некоторые их примеры приводятся ниже (по Л. П. Матвееву, переработано):

Содержание методического приема

1. Применение необычных исходных положений
2. «Зеркальное» выполнение упражнений
3. Изменение скорости или темпа движений
4. Изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение
5. Смена способов выполнения упражнений
6. Усложнение упражнения дополнительными движениями
7. Изменение противодействий занимающихся при групповых или парных упражнениях

### **Примеры**

Прыжок в длину стоя спиной к направлению прыжка  
Метание диска левой рукой (для правой)

Выполнение упражнений в ускоренном темпе, метание диска или молота из уменьшенного круга, уменьшение площадки для игры  
Прыжки в высоту разными способами

Опорный прыжок с дополнительным поворотом перед приземлением

Применение различных тактических комбинаций в игре; проведение встреч с различными партнерами

Упражнения, направленные на развитие ловкости, относительно быстро ведут к утомлению. В то же время их выполнение требует большой четкости мышечных ощущений и дает малый эффект при наступлении утомления.

Поэтому при воспитании ловкости используют интервалы отдыха, достаточные для относительно полного восстановления, а сами упражнения стараются выполнять, когда нет значительных следов утомления от предшествующей нагрузки.

Поскольку ловкость определяет быстроту овладения новыми движениями, можно сказать, что «тренировать ловкость — значит тренировать тренируемость» (т. е. чем выше у человека ловкость, тем быстрее у него будут улучшаться результаты в физических упражнениях).

Это меткое определение принадлежит академику Л. А. Орбели (1948). Им же отмечена одна весьма опасная ошибка в методике воспитания ловкости. Она состоит в излишне буквальном следовании педагогическому правилу «от простого к сложному» когда полагают, что поскольку сложные движения (например, бег) состоят из многих простых (например, движений в коленном и других суставах ног), то надо сначала овладеть этими простыми движениями, а затем их уже объединить в более сложные.

Это приводит к стремлению разложить все мыслимое множество движений на элементарные компоненты, постепенно их затем объединяя во все более сложные формы. В более или менее открытом виде эта идея была представлена в ряде гимнастических систем прошлого (в частности, и в системе физического образования П. Ф. Лесгафта\*), где преимущественное внимание уделялось совершенствованию в так называемых аналитических упражнениях. Но при этом не обращали внимания на то, что естественный путь развития двигательных возможностей человека не таков. Для ребенка нехарактерно овладение частными двигательными операциями с последующим их объединением в целостные комплексные действия.

Напротив, основной естественный путь развития состоит в ограничении хаотичных «разлитых» движений (обзор, см. М. Н. Лисина, 1964). Движения младенца в колыбели хаотичны, диффузны; у него очень слабо развиты процессы торможения в центральной нервной системе, и поэтому любое движение связано с беспорядочным возбуждением многих участков нервной системы. По мере развития совершенствуются тормозные функции нервной системы и движения становятся все более координированными. Однако и тогда ребенку легче овладеть сложными комплексными действиями (в особенности — с ясно выраженной двигательной задачей), чем какими-либо аналитическими искусственными движениями. Например, дети 4—6 лет успешно осваивают такие сложные движения, как езда на велосипеде, плавание, передвижение на коньках и лыжах и т. п.; в то же время их очень тяжело обучить точно выполнять гимнастические упражнения с соблюдением всех требований гимнастического стиля.

Учитывая относительную специфичность ловкости, в тренировке по различным видам спорта обращают внимание на развитие ловкости в плане как общей, так и специальной физической подготовки. Для воспитания «специальной ловкости» используют в основном упражнения, близкие к

соревновательным, но с некоторым их видоизменением (соответствующие методические приемы описаны выше).

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие о ловкости.
2. Какие вы знаете методы развития ловкости?
3. Ловкость и ее компоненты.
4. Назовите средства воспитания ловкости.
5. Назовите физиологические и психологические основы ловкости.
6. Какие вы знаете основы методики воспитания ловкости?
7. Какие вы знаете методические приёмы обучения ловкости?
8. Изменение нагрузок для развития ловкости.

### Модуль 10.5.

**Тема: Выносливость и основы методики ее воспитания.**

#### 10.5.1. Понятие о выносливости

**Выносливость** — способность противостоять утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерило выносливости — время, в течение которого совершается мышечная деятельность определенного характера и интенсивности. Различают два вида выносливости: общую и специальную.

**Общая выносливость (аэробная)** — это способность длительно выполнять умеренную мышечную работу при глобальном функционировании мышечной системы, обеспечиваемым аэробной (кислородной) системой энергообеспечения (в основном циклические упражнения). Общая выносливость лежит в основе физического здоровья и служит предпосылкой развития специальной выносливости.

**Специальная выносливость (анаэробная)** — это выносливость по отношению к определенной деятельности, осуществляющейся в основном за счет внутримышечных источников энергии (при минимальном участии кислорода). Специальная выносливость работает на специфическую двигательную деятельность (прыжковая выносливость, игровая выносливость и т.п.).

Выделяют следующие факторы проявления выносливости:

- биоэнергетические: объем энергетических ресурсов, которыми располагает организм, и функциональные возможности его основных систем;
- функциональная и биохимическая экономизация: получение полезного результата с минимально возможными затратами на его достижение;
- функциональная устойчивость: возможно большее сохранение функциональных систем организма при неблагоприятных сдвигах в его внутренней среде (выделение в кровь продуктов распада мышечной деятельности);

- • личностно-психические: мотивация на достижение результата, воля, целеустремленность, умение терпеть неблагоприятные сдвиги в организме;
- • генотип: наследственные факторы (большим влиянием наследственности обусловлена специальная выносливость).

*Сенситивный период для воспитания выносливости* — от 14 до 20 лет.

Существуют три задачи воспитания выносливости:

- 1) создание условий для развития общей выносливости. Для этого организуют двигательную деятельность, направленно воздействующую на воспитание выносливости. Эта задача решается в системе общего образования на уроках физической культуры и в спортивных школах, особенно на начальных этапах подготовки спортсменов;

- 2) гармоничное развитие двигательных способностей на основе воспитания специальной выносливости. Эта задача решается в основном в школьной физической культуре с учащимися средних и в особенности старших классов, поскольку позволяет осуществлять двигательную деятельность, предусмотренную школьной программой: спортивные игры, лыжный спорт и др. Также эта задача решается в тренировке спортсменов исходя из специфики вида спорта;

- 3) развитие выносливости в видах спорта. Эта задача решается в спортивной тренировке исходя из специфики вида спорта.

### **10.5.2. Методы воспитания выносливости.**

Основными методами развития *общей выносливости* являются: 1) метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; 2) метод повторного интервального упражнения; 3) метод круговой тренировки; 4) игровой метод; 5) соревновательный метод.

Для развития *специальной выносливости* применяются: 1) методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный); 2) методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный); 3) соревновательный и игровой методы.

Равномерный метод характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью.

Переменный метод отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п.

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1—3 мин (иногда по 15—30 с). Таким образом, тренирующее

воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости.

Метод круговой тренировки предусматривает выполнение "упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6—10 упражнений («станций»), которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз.

Соревновательный метод предусматривает использование различных соревнований в качестве средства повышения уровня выносливости занимающегося.

Игровой метод предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации, эмоциональность.

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки.

### **10.5.3. Методика воспитания общей выносливости.**

Для развития общей выносливости наиболее широко применяются циклические упражнения продолжительностью не менее 15—20 мин, выполняемые в аэробном режиме. Они выполняются в режиме стандартной непрерывной, переменной непрерывной и интервальной нагрузки. При этом придерживаются следующих правил.

1. Доступность. Сущность правила заключается в том, что нагрузочные требования должны соответствовать возможностям занимающихся. Учитываются возраст, пол и уровень общей физической подготовленности. В процессе занятий после определенного времени в организме человека произойдут изменения физиологического состояния, т.е. организм адаптируется к нагрузкам. Следовательно, необходимо пересмотреть доступность нагрузки в сторону ее усложнения. Таким образом, доступность нагрузки обозначает такую трудность требований, которая создает оптимальные предпосылки воздействия ее на организм занимающегося без ущерба для здоровья.

2. Систематичность. Эффективность физических упражнений, т.е. влияние их на организм человека, во многом определяется системой и последовательностью воздействий нагрузочных требований. Добиться положительных сдвигов в воспитании общей выносливости возможно в том случае, если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий. В работе с начинающими дни занятий физическими упражнениями по воспитанию выносливости должны сочетаться с днями отдыха. В случае использования бега он должен сочетаться с ходьбой, т.е. ходьба здесь выступает как отдых перед очередным бегом.

3. Постепенность. Это правило выражает общую тенденцию систематического повышения нагрузочных требований. Значительных

функциональных перестроек в сердечно-сосудистой и дыхательной системах можно добиться в том случае, если нагрузка будет постепенно повышаться. Следовательно, необходимо найти меру повышения нагрузок и меру длительности закрепления достигнутых перестроек в различных системах организма. Используя метод равномерного упражнения, необходимо прежде всего определить интенсивность и продолжительность нагрузки. Работа осуществляется на пульсе 140—150 уд./мин. Для школьников в возрасте 8—9 лет продолжительность работы 10—15 мин; 11—12 лет — 15—20 мин; 14—15 лет — 20—30 мин.

С практически здоровыми людьми работа осуществляется на скорости 1 км за 5—7 мин. Для людей, имеющих хорошую физическую подготовку, скорость колеблется в пределах 1 км за 3,5—4 мин. Продолжительность работы от 30 до 60—90 мин.

В занятиях с тренированными людьми используют метод переменного упражнения. Сущность этого метода заключается в изменении скорости на отдельных участках и во включении спуртов и ускорений на отдельных участках дистанции в сочетании с равномерной работой. Это позволяет осваивать большие объемы нагрузки при достаточно интенсивном уровне воздействия. Работу постепенно доводят до 120 мин, если в этом есть необходимость. Переменная непрерывная работа предъявляет более повышенные требования к сердечно-сосудистой системе, нежели равномерная. При применении метода переменного непрерывного упражнения на некоторых участках дистанции образуется кислородный долг, который в последующем на очередном отрезке дистанции должен быть погашен.

Значительный эффект при воспитании общей выносливости дает метод интервального упражнения. Анаэробная работа является сильным раздражителем стимулирующим функциональные перестройки сердечной деятельности. Повышается потребление кислорода, увеличивается ударный объем крови и т.д. Основная сложность при применении данного метода заключается в правильном подборе наилучших сочетаний нагрузки и отдыха.

Если интенсивность работы выше критической (75—85% от максимума), а частота пульса к концу нагрузки 180 уд./мин, то повторная работа дается тогда, когда ЧСС снижается до 120—130 уд./мин. Длительность повторной работы 1—1,5 мин, характер отдыха — активный. Число повторений определяется возможностью поддержания достигнутого уровня МПК (3—5 повторений). Метод повторно-интервального упражнения используется в работе только с достаточно квалифицированными спортсменами. Его применение свыше 2—3 месяцев не рекомендуется.

#### **10.5.4. Методика воспитания анаэробной выносливости.**

Воспитание выносливости путем воздействия на анаэробные возможности человека

Воспитание выносливости путем воздействия на анаэробные возможности основано на приспособлении организма к работе в условиях накопления недоокисленных продуктов энергетического обеспечения и характеризуется решением двух задач: 1) повышение мощности гликолитического (лактатного) механизма; 2) повышение мощности креатинфосфатного (алактатного) механизма. Для этого используются основные и специально подготовительные упражнения соответствующей интенсивности. При этом применяются методы повторного и переменного интервального упражнения.

К упражнениям, применяемым в качестве средств совершенствования гликолитического механизма, предъявляются следующие требования. Работа должна выполняться с интенсивностью 90—95% от максимальной мощности для данного отрезка дистанции, продолжительность работы от 20 с до 2 мин (длина отрезков от 200 до 600 м в беге; от 50 до 200 м в плавании). Число повторений в серии для начинающих 2—3, для хорошо подготовленных 4—6. Интервалы отдыха между повторениями постепенно уменьшаются: после первого — 5—6 мин, после второго — 3—4 мин, после третьего — 2—3 мин. Между сериями должен быть отдых для ликвидации лактатного долга в 15—20 мин.

К упражнениям, применяемым в качестве средств совершенствования креатинфосфатного механизма, предъявляются следующие требования. Интенсивность работы должна быть околопредельной (95% от максимума); продолжительность упражнений — 3—8 с (бег — 20—70 м, плавание — 10—20 м); интервалы отдыха между повторениями — 2—3 мин, между сериями (каждая серия состоит из 4—5 повторений) — 7—10 мин. Интервалы отдыха между сериями заполняются упражнениями очень низкой интенсивности, число повторений определяется исходя из подготовленности занимающихся.

Развитие аэробных и анаэробных возможностей сочетается между собой. Гликолиз зависит от дыхательных возможностей и в то же время сам является основой для алактатного процесса. Исходя из этого в системе занятий целесообразно планировать преимущественное развитие этих возможностей в следующей последовательности: аэробные — лактатные — алактатные. В процессе одного занятия решение задач на воспитание выносливости должно происходить в обратном порядке.

#### **10.5.5. Особенности воспитания специфических типов выносливости.**

Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время можно назвать свыше 20 типов специальной выносливости.

Скоростная выносливость проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности работ.

Скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. Предельная продолжительность работы не

превышает 15—20 с. Для ее воспитания используют интервальный метод. Часто используют прохождение соревновательной дистанции с максимальной интенсивностью. В целях увеличения запаса прочности практикуют прохождение более длинной дистанции, чем соревновательная, но опять же с максимальной интенсивностью.

Скоростная выносливость в зоне субмаксимальных нагрузок в основном обеспечивается за счет анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения и часто аэробного, поэтому можно говорить, что работа совершается в аэробно-анаэробном режиме. Продолжительность работы не превышает 2,5—3 мин.

Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость либо темп движений.

Силовая выносливость отражает способность длительно выполнять силовую работу без снижения ее эффективности. Двигательная деятельность при этом может быть ациклической, циклической и смешанной.

Для воспитания выносливости к силовой работе используют разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые методом повторных усилий с многократным преодолением непределного сопротивления до значительного утомления или «до отказа», а также методом круговой тренировки. В тех случаях, когда хотят воспитать выносливость к силовой работе в статическом режиме работы мышц, используют метод статических усилий. Упражнения подбираются с учетом оптимального угла в том или ином суставе, при котором в специализируемом упражнении развивается максимум усилий.

Одним из критериев, по которому можно судить о развитии силовой выносливости, является число повторений контрольного упражнения, выполняемого «до отказа» с отягощением — 30—75% от максимума.

Координационная выносливость. Проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся многообразием сложных технико-тактических действий (спортивная гимнастика, спортивные игры, фигурное катание и т.п.).

Методические аспекты повышения координационной выносливости достаточно разнообразны. Например, практикуют удлинение комбинации, сокращают интервалы отдыха, повторяют комбинации без отдыха между ними.

Для воспитания выносливости в игровых видах и единоборствах с учетом присущих этим видам характеристик двигательной деятельности увеличивают продолжительность основных упражнений (периодов, раундов, схваток), повышают интенсивность, уменьшают интервалы отдыха. Например, чтобы добиться высокого уровня выносливости в баскетболе, можно поступить следующим образом. Время игры в баскетболе (2 x 20 мин) делят на 8 периодов по 5 мин. Игроки получают задание играть с высокой интенсивностью. Постепенно с ростом тренированности игроков время отдыха между периодами сокращается и уменьшается число самих периодов.

### 10.5.6. Средства воспитания выносливости.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут.

В практике физического воспитания применяют самые разнообразные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера, например продолжительный бег, бег по пересеченной местности (кросс), передвижения на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде, плавание, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 7—8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе) и др. Основные требования, предъявляемые к ним, следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ; их продолжительность от нескольких минут до 60—90 мин; работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма, для чего используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются специально подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства.

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10—15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15—30 с, интенсивность 90—100% от максимально доступной.

3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30—60 с, интенсивность 85—90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1—5 мин, интенсивность 85—90% от максимально доступной.

При выполнении большинства физических упражнений суммарная их нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами (В. М. Зациорский, 1966): 1) интенсивность упражнения; 2) продолжительность упражнения; 3) число повторений; 4) продолжительность интервалов отдыха; 5) характер отдыха.

Интенсивность упражнения характеризуется в циклических упражнениях скоростью движения, а в ациклических — количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают необходимое для организма количество кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической.

При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической.

Интенсивность упражнения выше критической получила название надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга.

Продолжительность упражнения имеет обратную относительно интенсивности его выполнения зависимость. С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20—25 с до 4—5 мин особенно резко снижается ее интенсивность. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения.

Число повторений упражнений определяет степень воздействия их на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощиванию бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС. Тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо их интенсивность резко снижается.

Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение для определения как величины, так и в особенности характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку.

Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение уровня аэробной производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120—130 уд./мин. Это позволяет вызвать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей мышцы сердца. Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения, лежит в основе варианта интервального метода, называемого повторным.

При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов.

1. Полные (ординарные) интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций.

2. Напряженные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние более или менее значительного недовосстановления, что, однако, не обязательно будет выражаться в течение известного времени без существенного изменения внешних количественных показателей, но с возрастающей мобилизацией физических и психологических резервов.

3. Минимум интервал. Это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов.

Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным. При пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы, при активном — заполняет паузы дополнительной деятельностью.

При выполнении упражнений со скоростью, близкой к критической, активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на более высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно. Это делает нагрузку более аэробной.

#### **10.5.7. Тесты, используемые для определения уровня развития выносливости.**

Одним из основных критериев выносливости является время, в течение которого человек способен поддерживать заданную интенсивность деятельности. На основе этого критерия разработаны прямой и косвенный способы измерения выносливости.

При прямом способе испытуемому предлагают выполнять какое-либо задание (например, бег) с заданной интенсивностью (60, 70, 80 или 90% от

максимальной скорости). Сигналом для прекращения теста является начало снижения скорости выполнения данного задания. Однако на практике педагоги по физической культуре и спорту прямым способом пользуются редко, поскольку сначала нужно определить максимальные скоростные возможности испытуемых (по бегу на 20 или 30 м с ходу), затем вычислить для каждого из них заданную скорость и только после этого приступить к тестированию.

В практике физического воспитания в основном применяется косвенный способ, когда выносливость занимающихся определяется по времени преодоления ими какой-либо достаточно длинной дистанции. Так, например, для учащихся младших классов длина дистанции обычно составляет 600—800 м; средних классов — 1000—1500 м; старших классов — 2000—3000 м. Используются также тесты с фиксированной длительностью бега — 6 или 12 мин. В этом случае оценивается расстояние, преодоленное за данное время.

В спорте выносливость может измеряться и с помощью других групп тестов: *неспецифических* (по их результатам оценивают потенциальные возможности спортсменов эффективно тренироваться или соревноваться в условиях нарастающего утомления) и *специфических* (результаты этих тестов указывают на степень реализации этих потенциальных возможностей).

К неспецифическим тестам определения выносливости относят: 1) бег на тредбане; 2) педалирование на велоэргометре; 3) степ-тест. Во время выполнения теста измеряются как эргометрические (время, объем и интенсивность выполнения заданий), так и физиологические показатели (максимальное потребление кислорода — МПК, частота сердечных сокращений — ЧСС, порог анаэробного обмена — ПАНО и т.п.).

Специфическими считают такие тесты, структура выполнения которых близка к соревновательной. С помощью специфических тестов измеряют выносливость при выполнении определенной деятельности, например в плавании, лыжных гонках, спортивных играх, единоборствах, гимнастике.

Выносливость конкретного спортсмена зависит от уровня развития у него других двигательных качеств (например, скоростных, силовых и т.д.). В этой связи следует учитывать абсолютные и относительные показатели выносливости. При абсолютных не учитываются показатели других двигательных качеств, а при относительных учитываются. Предположим, что два бегуна пробежали 300 м за 51 с. По полученным результатам (абсолютный показатель) можно оценить уровни их скоростной выносливости как равные. Эта оценка будет справедлива лишь в том случае, если максимальные скоростные возможности  $F_{max}$  у них тоже будут равными. Но если у одного из них максимальная скорость бега выше (например, он пробегает 100 м за 14,5 с), чем у другого (100 м за 15 с), то уровень развития выносливости у каждого из них по отношению к своим скоростным возможностям неодинаков. Вывод: второй бегун более вынослив, чем первый. Количественно это различие можно оценить по относительным показателям. Наиболее известными в физическом воспитании и спорте относительными показателями выносливости являются: запас скорости, индекс выносливости, коэффициент выносливости.

*Запас скорости* определяется как разность между средним временем преодоления какого-либо короткого, эталонного отрезка (например, 30, 60, 100 м в беге, 25 или 50 м в плавании и т.д.) при прохождении всей дистанции и лучшим временем на этом отрезке.

Запас скорости  $Z_c = t_a - t_k$ ,

где  $t_n$  — время преодоления эталонного отрезка;  $t_k$  — лучшее время на этом отрезке.

Пример (В.И.Лях, 1998). Лучшее время бега на 100 м (/ л) ученика 16 лет равно 14,0 с. Время его бега на 2000 м составляет 7 мин 30 с" или 450 с, а среднее время пробегания на 100 м ( $t_k$ ) в беге на 2000 м равно  $450 : 20 = 22,5$  с. Запас скорости в данном примере:  $22,5 - 14,0 = 8,5$  с. Чем меньше  $Z_c$ , тем выше уровень развития выносливости. Подобным образом можно оценить запас скорости в плавании, лыжных гонках, при езде на велосипеде и других циклических видах спорта.

*Индекс выносливости* (Т. Cureton, 1951) — это разность между временем преодоления длинной дистанции и тем временем на этой дистанции, которое показал бы испытуемый, если бы преодолел ее со скоростью, показываемой им на коротком (эталонном) отрезке.

Индекс выносливости  $= \frac{t}{n} - t_k$ , где  $t$  — время преодоления какой-либо длинной дистанции;  $t_k$  — время преодоления короткого (эталонного) отрезка;  $n$  — число таких отрезков, в сумме составляющих дистанцию.

Пример (В. И. Лях, 1998). Лучшее время бега на 100 м ученика 16 лет равно 14,0 с. Время его бега на 2000 м составляет 7 мин 30 с, или 450 с. Индекс выносливости  $= 450 - (14 \times 20) = 170$  с. Чем меньше индекс выносливости, тем выше уровень развития выносливости.

*Коэффициент выносливости* (Г.Лазаров, 1962) — это отношение времени преодоления всей дистанции ко времени преодоления эталонного отрезка.

Коэффициент выносливости  $= t : t_k$ , где  $t$  — время преодоления всей дистанции;  $t_k$  — лучшее время на эталонном отрезке.

Пример. Время бега у испытуемого на 300 м равно 51 с, а время бега на 100 м (эталонный отрезок) — 14,5 с. В этом случае коэффициент выносливости составляет  $51,0 : 14,5 = 3,52$ . Чем меньше коэффициент выносливости, тем выше уровень развития выносливости.

Точно так же поступают и при измерении выносливости в упражнениях силового характера: полученные результаты (например, количество повторений теста с отягощением) нужно соотносить с уровнем максимальной силы в этом движении.

В качестве показателей выносливости используются и биомеханические критерии, такие, например, как точность выполнения бросков в баскетболе, время опорных фаз в беге, колебания общего центра масс в движении и т.п. (М. А. Годик, 1988). Сравнивают их значения в начале, середине и конце упражнений. По величине различий судят об уровне выносливости: чем меньше изменяются биомеханические показатели в конце упражнения, тем выше уровень выносливости.

**Выводы.** Таким образом, физические качества органически связаны с физическими способностями человека и определяются особенностями их проявления в разных движениях. На уровень развития и проявления физических способностей оказывают влияние, с одной стороны, средовые факторы (социально-бытовые условия жизни, климатические и географические условия, материальное обеспечение мест занятий, методика их развития и т.п.), а с другой — наследственные факторы («моторные» задатки), которые обуславливают специфическую реакцию организма на различные воздействия. В качестве задатков физических способностей выступают анатомические, физиологические и психические особенности организма человека. В процессе выполнения какой-либо деятельности «моторные задатки», совершенствуясь на основе приспособительных изменений организма (адаптации), перерастают в соответствующие физические способности

Вопросы для контроля:

1. Дайте определение понятий «выносливость», «общая выносливость».
2. Какие разновидности специальной выносливости существуют?
3. Перечислите факторы, обеспечивающие проявление выносливости?
4. Какие средства наиболее эффективны для развития общей выносливости, силовой выносливости, скоростной выносливости?
5. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля за развитием видов выносливости.
6. Какая бывает «специальная выносливость»?
7. Периоды воспитания выносливости.
8. Какие бывают методы воспитания выносливости?

## **Модуль 11.**

**Тема: Педагогический контроль на уроках физического воспитания.**

### **11.1. Понятие о педагогическом контроле.**

**Педагогический контроль** – это система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания, для оценки применяемых средств, методов и нагрузок.

Основная цель педагогического контроля – это определение связи между факторами воздействия (средства, нагрузки, методы) и теми изменениями, которые происходят у занимающихся в состоянии здоровья, физического развития, спортивного мастерства (факторы изменения).

На основе анализа полученных в ходе педагогического контроля данных проверяется правильность подбора средств, методов и форм занятий, что создаёт возможность при необходимости вносить коррективы в ход педагогического процесса. Педагогический контроль осуществляется тренером, преподавателем.

В практике физического воспитания используется пять видов педагогического контроля, каждый из которых имеет своё функциональное назначение.

**1. Предварительный контроль** – проводится обычно в начале учебного года (учебной четверти, семестра, нового цикла спортивной подготовки). Он предназначен для изучения состава занимающихся (состояние здоровья, физической подготовленности, спортивной квалификации). Определяется также сформировавшийся ранее фонд двигательных умений и навыков и связанных с ними знаний. Данные такого контроля позволяют уточнить учебные задачи, средства и методы их решения.

**2. Оперативный контроль** – предназначен для определения *срочного тренировочного эффекта (СТЭ)* в рамках одного занятия.

В оперативном контроле решаются следующие задачи:

- 1) проследить динамику оперативной работоспособности, утомления и восстановления по ходу занятия;
- 2) проконтролировать направленность и параметры нагрузок в занятии;
- 3) сделать заключение о качестве занятия, о положительных сторонах и недостатках его содержания и методики.

Для оценки состояния занимающихся надо обратить внимание на следующие показатели:

- Самооценка занимающегося своего состояния (самочувствия, степени утомления и восстановления по ходу занятия и др.);
- Внешние признаки состояния занимающихся: работоспособность, результативность действий, количество и качество проделанной работы;
- Определённые черты внешнего вида: изменение цвета кожных покровов, потоотделения, мимики и др.
- Показатели динамики функционального состояния: ЧСС, дыхание, лактат, пульсометр, РЭК(радио-электро-кардиограмма), и т. п.

Данные оперативного контроля позволяют *регулировать динамику нагрузки на занятии*.

**3. Текущий контроль** – проводится для определения реакции организма занимающихся на нагрузку после занятия и в интервалах между ними. В текущем контроле оцениваются быстро меняющиеся признаки контролируемых явлений – процессов утомления и восстановления различных функциональных систем организма.

Текущий контроль позволяет проследить динамику показателей индивидуального состояния занимающихся: степень утомления после занятия, ход восстановительных процессов между данным и очередным занятием, а также состояние занимающихся перед началом следующего занятия. Данные текущего контроля помогают оценить *оставленный тренировочный эффект (ОТЭ)* и служат основой для планирования содержания ближайших занятий и величины физических нагрузок в них.

**4. Этапный контроль.** Назначение этапного контроля – целостно оценить систему занятий в рамках завершённого цикла контролируемого процесса (в

четвертях, семестрах, в макроциклах), сверить намеченное и реализованное в цикле и внести коррективы в последующие действия. Этапный контроль служит для получения информации о *кумулятивном тренировочном эффекте (КТЭ)*.

Этапный контроль включает следующие операции:

- 1) обобщающую обработку материалов оперативно-текущего контроля;
- 2) тестирующие и другие диагностические процедуры, которые проводят в конце цикла, а также в отдельных его фазах для определения общего кумулятивного эффекта занятий, уровне подготовленности занимающихся;
- 3) сравнительный анализ динамики показателей, выявленных в результате обработки материалов оперативно-текущего контроля и диагностических процедур, осмысление обнаруженных тенденций с выводами для последующих действий.

Обобщающая обработка материалов оперативно-текущего контроля включает в себя подсчёт числа занятий, суммы времени затраченного на разделы подготовки и общих затрат времени на протяжении контролируемого цикла.

При обследовании занимающихся в любой отдельный момент, всегда имеют дело с *целостным состоянием организма, которое характеризуется единством относительно быстро меняющихся и относительно устойчивых, сравнительно медленно меняющихся свойств, признаков*. Отсюда, в процессе контроля можно дифференцированно судить об оперативных, текущих и долговременных состояниях организма, то есть контролировать срочный, отставленный и кумулятивный тренировочные эффекты.

В этапном контроле в качестве тестирующих процедур используются упражнения, выделяемые в качестве зачётных в школьных программах, в программах средних и высших учебных заведений по физическому воспитанию, нормативы комплекса ГТО, спортивных разрядов в различных видах спорта, а также других упражнений, наиболее пригодных в данных конкретных условиях для оценки компонентов общей и специальной физической подготовленности, степени развития отдельных физических качеств.

**5. Итоговый контроль** – проводится в конце учебного года или соревновательного периода в избранном виде спорта для определения успешности выполнения годового плана-графика учебного процесса, степени решения поставленных задач, выявления положительных и отрицательных сторон процесса физического воспитания.

Данные итогового контроля (состояние здоровья занимающихся, успешность выполнения ими зачётных требований и учебных нормативов, уровень спортивных результатов) являются основой для последующего планирования учебно-воспитательного процесса.

## 11.2. Методы контроля.

**Методы контроля.** В практике физического воспитания применяются следующие методы контроля: педагогическое наблюдение, опросы, прием учебных нормативов, тестирование, контрольные и другие соревнования, простейшие врачебные методы (измерение ЖЕЛ – жизненной емкости легких, массы тела, становой силы и др.), хронометрирование занятия, определение динамики физической нагрузки на занятии по ЧСС и др.

Педагогическое наблюдение позволяет преподавателю получать информацию о проявлении интереса, степени внимания, внешних признаках степени утомления (изменение дыхания, цвета и выражения лица, координации движений, увеличение потливости и пр.).

Метод опроса представляет возможность получить информацию о состоянии занимающихся на основании их собственных показателей о самочувствии до, во время и после занятий (о болях в мышцах и пр.), об их стремлениях и желаниях. Субъективные ощущения – это результат физиологических процессов в организме. С ними надо считаться и в то же время помнить, что они не всегда отражают истинные возможности занимающихся.

Контрольные соревнования и тестирование позволяют получить объективные данные о степени тренированности и уровне физической подготовленности занимающихся.

Основным методом контроля за усвоением знаний является устный опрос, требующий ответов в виде: 1) рассказа (например, о значении занятий физическими упражнениями); 2) описания (например, внешней формы и последовательности движений, составляющих двигательное действие); 3) объяснения (например, биомеханических закономерностей конкретных движений); 4) показа вариантов выполнения физического упражнения или его отдельных компонентов.

В практике физического воспитания для контроля знаний применяется письменный опрос в форме тестирования с выборочными вариантами ответов.

Сравнение результатов в предварительном, текущем и итоговом контроле, а также сопоставление их с требованиями программы физического воспитания позволяют судить о степени решения соответствующих учебных задач, о сдвигах в физической подготовленности занимающихся за определенный период. А это облегчает дифференцирование средств и методов физического воспитания и повышает объективность результатов учебной работы.

Осуществляя физическое воспитание, необходимо систематически проверять, оценивать и учитывать состояние здоровья занимающихся, уровень их физического развития, результаты спортивной деятельности, прилежание, поведение.

Основным документом учета служит журнал учета учебной работы группы (класса).

К учету предъявляют ряд требований: своевременность, объективность, точность и достоверность, полнота, простота и наглядность. Различают следующие виды учета: предварительный (до начала организации педагогического процесса), текущий (непрерывный в процессе работы, от занятия к занятию) и итоговый (по завершению периода работы, например, учебного года).

В содержание текущего учета входит регистрация: посещаемости занятий; пройденного материала и выполненного объема и интенсивности нагрузок; выполнения учебных требований и норм; данных об оценках знаний, умений и навыков; сведений о состоянии здоровья занимающихся.

Данные педагогического контроля, зафиксированные в журнале учета учебной работы позволяют проводить систематический анализ и находить новые пути для улучшения качества учебного процесса.

### **11.3. Педагогическое наблюдение**

Педагогическое наблюдение представляет собой прямое планомерное констатирование фактов и событий на уроке физической культуры, внеурочных мероприятиях по физической культуре, спортивной тренировке, соревнованиях с последующим их анализом и оценкой.

Объектами педагогических наблюдений могут быть лишь те стороны обучения и воспитания, которые можно фиксировать не нарушая хода педагогического процесса.

*Объектами педагогических наблюдений могут быть:* средства и методы обучения, воспитания, развития, совершенствования физических качеств, тактической подготовки, психологической подготовки, учебно-тренировочная и соревновательная деятельность, деятельность учителя физической культуры (тренера), взаимоотношения между школьниками, спортсменами; параметры, характеризующие технику выполнения физических упражнений; характер и величина тренировочных нагрузок и т.д.

Выбор объекта наблюдения полностью определяется задачами исследования.

По количеству объектов, подлежащих наблюдению, различают тематическое и комплексное (проблемное) наблюдение.

*Тематическое наблюдение* заключается в том, что из целостного учебно-воспитательного процесса как бы вычлняются то или иное явление (предмет исследования) и подвергается наблюдению.

*Комплексные (проблемные) наблюдения* представляют собой наблюдение за несколькими взаимосвязанными педагогическими явлениями, составляющими в совокупности одно из определяющих направлений в исследовании предмета.

Например, исследование дифференцированного подхода к физическому воспитанию требует вести наблюдение за различными способами

дифференциации и ее результатами, определяющими, в конечном счете, эффективность физического воспитания.

Перед тем как проводить наблюдение необходимо: сформулировать задачи наблюдения; наметить какие стороны педагогического процесса будут изучаться; определить методы фиксации полученных данных и организацию проведения наблюдения; определить методы статистического анализа собранного материала.

Для проведения педагогических наблюдений используются следующие способы:

1. Протоколирование (словесное описание; графическая фиксация с использованием различных условных обозначений и систем изображения (схем, рисунков).

2. Видеозапись.

3. Кинозапись.

4. Звукозапись.

Визуальное наблюдение за техникой исполнения и тактикой можно вести с помощью обычной записи или специальных условных обозначений и таблиц оценки техники и технических действий.

### 3.3. Опрос

В исследованиях, проводимых в области педагогики, физического воспитания и спорта широкой известностью пользуются методы, называемые опросом. В зависимости от методики проведения такого опроса можно выделить: анкетирование, интервью, беседу. Сущность опроса сводится к тому, что исследователь получает информацию из тех ответов респондентов, которые они дают на поставленные вопросы.

*Анкетирование* – метод получения информации путем письменных ответов респондентов (опрашиваемых) на систему стандартизированных вопросов анкеты.

Виды анкетирования: сплошное и выборочное, личное и заочное, индивидуальное и групповое.

Применяются различные типы анкет: открытые, требующие самостоятельного конструирования ответа, и закрытые, в которых приходится выбирать один из готовых ответов; полузакрытые (полуоткрытые) — даются готовые ответы и можно добавлять собственные ответы; именные, требующие указывать фамилию испытуемого, и анонимные — без указания автора ответов; полные и урезанные; пропедевтические и контрольные и т. д.

Применяется также «полярная» анкета с балльной оценкой. По аналогии составляются опросные листы для самооценки и оценки других. Например, при исследовании качеств личности в опросные листы вносят пятибалльную шкалу:

Таблица 1.

Добрый	5	4	3	2	1	Жадный
Трудолюбивый	5	4	3	2	1	Ленивый

Ответственный	5	4	3	2	1	Неответственный
Одаренный	5	4	3	2	1	Малоспособный

Затем каждое качество оценивается по шкале. Число баллов может быть различным, включая положительную и отрицательную градации (-5, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5).

*Интервью* – это метод получения информации путем устных ответов респондентов на систему вопросов, устно задаваемых исследователем.

*Беседа* – это метод получения информации путем двустороннего или многостороннего обсуждения интересующего исследователя вопроса.

Метод анкетирования широко применяется в социометрическом эксперименте, который используется для измерения межличностных социально-психологических отношений в малых группах с целью их последующего изменения; в психодиагностике, при изучении мотивации, психических состояний и т.д. для изучения текущего или ретроспективного состояния педагогического явления.

### Экспертное оценивание

Большинство педагогических явлений не имеет количественного выражения (качество выполнения гимнастических упражнений, артистизм в фигурном катании, уровень воспитанности личности и т.д.). В этом случае используется метод экспертных оценок с привлечением специалистов-экспертов.

Экспертиза бывает индивидуальной и групповой. Эксперты могут устно высказать свое мнение или заполнять специальную анкету.

Наиболее простой способ экспертизы – *ранжирование* – определение относительной значимости объектов экспертизы на основе упорядочения. Используя метод ранжирования, эксперты расставляют оцениваемые объекты (спортсменов, педагогические факторы и т.д.) по рангам в порядке от большего предпочтения к меньшему или в порядке ухудшения качества. Место, занятое каждым объектом, определяется числом набранных баллов: чем больше (меньше) сумма баллов, тем выше занятое место (таблица 2).

Форма таблицы, составляемой при проведении экспертизы методом предпочтения.

Таблица 2

№ объекта экспертизы	Результаты ранжирования						Сумма баллов	Занятое место
	Номера экспертов							
						6		
1						4	22	1
2						2	9	4
3						3	12	3

4						1	17	2
...								

Проведение экспертизы включает следующие основные этапы: определение цели, подбор экспертов, выбор методики, проведение опроса и обработку полученной информации, в том числе оценку согласованности индивидуальных экспертных оценок.

### **Контрольные испытания**

*Контрольные испытания* – это стандартизированные по содержанию, форме и условиям выполнения двигательные действия (контрольные упражнения, функциональные пробы, тесты).

*Контрольные испытания в области физического воспитания используются для решения следующих задач:*

- выявить общую тренированность с помощью комплексных методов тестирования, которые включают оценку функционального состояния внутренних органов, антропометрические измерения, определение уровня развития психических и двигательных качеств;

- выявить специальную тренированность спортсмена с помощью комплексных методов тестирования, включающих оценку функционального состояния внутренних органов, определение уровня развития двигательных и психических качеств, а также степени овладения техническими и тактическими навыками;

- выявить динамику развития спортивных результатов в процессе тренировки (в том числе и многолетней);

- изучить систему планирования процесса тренировки;

- изучить методы отбора талантливых спортсменов;

- рационализировать существующие системы тренировки;

- воспитывать у спортсменов самостоятельность и сознательность в упражнениях и самоконтроле;

- проверить теоретические положения на практике и подтвердить единство и совпадение положений теории и практики;

- установить контрольные нормативы для различных этапов и периодов учебно-тренировочного процесса;

- разработать контрольные нормативы по отдельным видам спорта и для спортсменов различного возраста, пола и квалификации.

*В зависимости от того, какую задачу предполагается решить с помощью тестов, можно различить следующие их разновидности:*

- тесты для функционального исследования сердечно-сосудистой системы;

- антропометрические измерения для определения зависимости спортивных достижений от телосложения;

- тесты для исследования двигательной работоспособности;

- тесты для исследования физических качеств;

- тесты для определения технических и тактических навыков;
- тесты для определения психологической и морально-волевой подготовленности.

*В методике проведения контрольных упражнений и тестов следует руководствоваться следующими общими положениями:*

- условия проведения тестирования должны быть одинаковыми для всех занимающихся, испытуемых (например, время дня, время приема пищи, объем нагрузок и т.п.);
- контрольные упражнения должны быть доступны для всех исследуемых, независимо от их технической и физической подготовленности;
- в сравнительных исследованиях контрольные упражнения должны характеризоваться индифферентностью (независимостью) по отношению к изучаемым педагогическим факторам;
- контрольное упражнение должно измеряться в объективных величинах (во времени, пространстве, числе повторений и т.п.);
- желательно, чтобы контрольные упражнения отличались простотой измерения и оценки, наглядностью результатов испытаний для исследуемых.

Общей рекомендацией следует считать проведение контрольных испытаний в сроки, которые зависят от целей исследования и задач учебно-тренировочного процесса.

В исследованиях, как правило, применяют не один тест, а несколько.

*Гомогенная батарея тестов* состоит из однородных тестов (например, тестов, позволяющих выявить уровень развития силовых способностей).

*Гетерогенная батарея тестов* состоит из двигательных заданий различной направленности (например, скоростной, силовой, на выносливость, на проявление аэробных и анаэробных возможностей организма).

### 3.6. Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент — преднамеренное внесение изменений в педагогический процесс, глубокий качественный анализ и количественное измерение результатов изменения процесса.

Как и наблюдение, педагогический эксперимент считается основным исследовательским методом. Но если при наблюдении исследователь пассивно ждет проявления интересующих его процессов, то в эксперименте он сам создает необходимые условия, чтобы вызвать эти процессы.

Существуют два вида эксперимента: лабораторный и естественный. Лабораторный эксперимент — это эксперимент, который проводится в искусственных, лабораторных условиях.

Естественный эксперимент проводится в обычной для испытуемого обстановке. Он исключает то напряжение, которое возникает у испытуемого, знающего, что над ним экспериментируют.

В зависимости от характера решаемых исследовательских задач и лабораторный, и естественный эксперимент может быть констатирующим или формирующим. Констатирующий эксперимент — выявляет наличное

состояние, существующие педагогические факты (до формирующего эксперимента).

Формирующий (обучающий, преобразующий, созидательный) эксперимент — это активное формирование чего-то. На основе констатации и теоретического осмысления выделяются и вводятся новые педагогические явления, проверяется их истинность.

Эксперимент может быть длительным и кратковременным. Требования к педагогическому эксперименту: не допускать риска для здоровья детей; не проводить эксперимент с заведомо отрицательным результатом.

При проведении педагогического эксперимента организуются как минимум две группы испытуемых: контрольная и экспериментальная. Сравнение результатов в этих группах при равенстве общих условий осуществляемой педагогической деятельности позволяет делать вывод об эффективности или неэффективности тех нововведений, которые включены в педагогический процесс.

#### **11.4. Педагогическое моделирование**

*Моделирование* – это изучение объекта-оригинала путем создания и исследования его копии, замещающей оригинал с определенных сторон, интересующих исследователя. Модель всегда соответствует объекту-оригиналу в тех свойствах, которые подлежат изучению.

При исследовании педагогических явлений используют теоретическое и сетевое моделирование.

*Теоретическое моделирование* – это построение теоретической модели объекта исследования (опытной модели обучения, воспитания, развития). Теоретические модели представляют собой идеальные образования, зафиксированные в соответствующей знаковой форме и функционирующие по законам логики, отражающей педагогический процесс.

В процессе теоретического моделирования возникают новые идеи, устанавливаются определенные отношения и связи, четче определяются возможные пути дальнейшего поиска.

*Сетевое моделирование* применяется обычно при изучении процессов управления, при разработке оптимальной программы обучения. Модель дает четкое представление о последовательности обучения, устраняет избыточные связи, позволяет выявить элементы, без которых невозможно дальнейшее обучение. Примерами простейших теоретических моделей являются конспекты занятий, поурочные планы, графики и т.д.

#### **11.5. Хронометраж урока физической культуры.**

Метод хронометража позволяет определить **общую и моторную плотность урока** (физкультурного занятия). Для использования метода хронометража необходимо иметь секундомер, позволяющий суммировать

время. В настоящее время практически все электронные секундомеры обладают указанной функцией.

**Общая плотность урока (ОПУ)** характеризует величину времени, полезно затраченного учителем во время урока, выраженную в процентах:

$$\text{ОПУ} = \text{ПЗВ (учителем)} : \text{ВУ} \times 100\%$$

**ПЗВ** — время, полезно затраченное учителем на уроке;

**ВУ** - время урока в минутах (35 - 45 минут).

**Методика определения величины ОПУ** заключается в наблюдении за действиями учителя во время урока (физкультурного занятия) и фиксирование времени его работы (полезно затраченное время) и каких-либо вынужденных отвлечений от урока или «простоев» (не полезно затраченное время урока). При этом учитель заранее не предупреждается о том, что за ним будет вестись наблюдение.

К действиям учителя, которые характеризуют **полезно затраченное время на уроке**, можно отнести рассказ и объяснение нового учебного материала, показ или демонстрацию (возможно использование видеотехники, а также плакатов, диаграмм и т.п.), упражнения или комплексы упражнений, оказание помощи учащимся при выполнении упражнений, осуществление страховки, оценивание действий учащихся и т.п. Обращаем внимание на то, что наблюдение, как педагогический метод, тоже относится к категории полезно затраченного времени. Например, весь класс одновременно играет в какую-либо игру. В качестве судей в игре выступают временно освобожденные от занятий учащиеся, а учитель стоит и наблюдает за игрой. Данное действие учителя относится к полезно затраченному времени на уроке. Сюда же мы относим и выставление отметок в классный журнал, и дневники учащихся, и заполнение классного журнала.

К действиям учителя, характеризующим **нерационально затраченное время на уроке**, можно отнести несвоевременное начало и окончание урока (время от звонка до начала урока, а также от окончания урока до звонка с урока), различные отвлечения во время урока (например, учитель оставил класс и ушел за забытым спортивным инвентарем; кто-нибудь из педагогов, администрации отвлек учителя от хода урока и т.п.).

Критерием оценки величины ОПУ выступает цифра, полученная после расчетов по указанной формуле. При этом считается, чем ближе к 100 %, тем эффективнее учитель использует время урока. Например, после проведенных расчетов получена цифра ОПУ=92,5 %. Это говорит о том, что при длительности урока 45 минут учитель «не работал» почти 3,5 минуты. В данном случае проверяющий обязан указать на этот факт учителю, уточнить с ним причины потери времени и указать ему на пути исправления отмеченных недостатков.

**Моторная (двигательная) плотность урока** представляет собой суммарное время двигательной активности одного конкретного ученика в течение всего времени урока, выраженное в процентах. Моторная плотность урока определяется по формуле:  $\text{МПУ} = \text{ВДА (ученика)} : \text{ВУ} \times 100\%$

**ВДА** - суммарное время двигательной активности ученика;

**ВУ** - время урока в минутах (35 - 45 минут).

**Методика определения величины МПУ** заключается в том, что до начала урока из состава класса выбирается любой ученик (ученица), за которым ведется наблюдение в течение всего урока. Выбранный ученик, а также учитель не должны знать, что именно за ним ведется наблюдение. Наблюдатель держит в руке секундомер и включает его в момент начала любых двигательных действий ученика (строевые упражнения, ходьба, бег, общеразвивающие и специальные упражнения, игры, аутотренинг и т.д.).

По окончании выполнения упражнения или задания учителя секундомер выключается на время отдыха ученика до начала следующего упражнения или задания. Таким образом, секундомер суммирует время двигательной активности ученика и учитывает время отдыха, ожидания очереди выполнения упражнения, слушания объяснений учителя и т.п.

При анализе урока следует принимать во внимание, что на величину МПУ влияют многие факторы, например, возраст учащихся, их количество в классе, количество мальчиков и девочек, уровень двигательной и физической подготовленности учеников, место проведения занятий, сложность поставленных задач, наличие и эффективность использования спортивного инвентаря и т.п. На величину МПУ больше всего оказывает влияние тип урока. Естественно, что на уроках ознакомления с новым материалом и его разучивания МПУ будет невысокой, например, 20 - 25 %. Однако данная цифра не может служить критерием плохой работы учителя. С другой стороны, если на уроке совершенствования изученного материала не продумана методика организации занятий и ученики тратят много времени в ожидании возможности выполнить упражнение, то МПУ величиной 20 - 25 % должна быть одним из основных критериев низкой методической грамотности учителя.

Критерии оценки величины МПУ изложены в таблице.

Примерные величины моторной плотности урока физической культуры

№	Тип урока	МПУ
1	Вводный урок	10-40 %
2	Урок ознакомления с новым материалом	20 - 40 %
3	Урок разучивания нового материала	30 - 50 %
4	Урок закрепления и совершенствования учебного материала	50 - 80 %
5	Контрольный урок	40 - 50 %
6	Комбинированный урок	40 - 60 %
7	Сюжетные уроки (сказка,	30 - 60 %

	путешествие, соревнование...)	
8	Урок - круговая тренировка	50 - 80 %

## Пульсометрия

**Пульсометрия** — метод, позволяющий определить адекватность реакции организма учащихся на величину выполненной физической нагрузки. Суть метода заключается в подсчете и анализе частоты сердечных сокращений (ЧСС) у учащихся в различные периоды урока или физкультурных занятий.

**Методика применения метода пульсометрии.** До начала урока необходимо выбрать одного ученика (мальчика или девочку) из класса, за которым будет вестись наблюдение. При этом желательно узнать у ученика, к какой медицинской группе он относится (для контроля выбирается только основная медицинская группа), был ли он на предыдущих уроках физкультуры, нет ли у него на сегодняшний день каких-либо противопоказаний для физкультурных занятий и т.п. Затем в состоянии покоя, например, сидя на гимнастической скамейке, проводим подсчет ЧСС за 1 минуту. Данная величина, например, 78 уд/мин., является исходным показателем при сравнении со всеми последующими замерами величины ЧСС. (Все последующие замеры ЧСС проводим только в положении сидя).

Затем с учетом плана урока проводим замеры ЧСС в подготовительной, основной и заключительной частях урока:

- до начала выполнения упражнений;
- сразу после выполнения упражнений;
- во время отдыха после выполненных упражнений;

• во время прослушивания учащимися объяснений учителя. Последние три замера ЧСС проводим на последних минутах урока, когда учитель уже дал команду об окончании урока, а также через 3 и 5 минут после звонка с урока.

Анализируя полученные показатели, необходимо помнить, что величина ЧСС в подготовительной части урока должна постепенно повышаться и может превысить исходную (в данном случае 78 уд/мин.) на 50 — 70 %.

В основной части урока, в зависимости от раздела программы (т.е. вида спорта) задач урока, выбранных методов организации занятий и т.п., величина ЧСС может превышать исходную на 100 — 130 %.

В заключительной части урока величина ЧСС должна постепенно снижаться и может достичь исходной величины. Физиологической нормой считаются такие показатели, когда величина ЧСС на последней минуте урока не превышает исходную более чем на 15 — 20 %, а на 5-ой минуте после урока она приближается к исходной. Превышение указанных показателей может говорить о том, что:

- учитель не выполнил комплекс восстановительных упражнений в конце урока или не достиг необходимого эффекта восстановления при выполнении данного комплекса;

- предположенная учителем физическая нагрузка превышала возможности детского организма, т.е. учитель не учитывал реальный уровень физической подготовленности учащихся;

- учитель игнорирует индивидуальные возрастно-половые особенности развития детского организма, что говорит о низком уровне его профессиональной подготовки.

При анализе просмотренного урока желательно определить истинные причины превышения показателей ЧСС и предложить учителю пути их исправления.

### **11.6. Использование информационных технологий в области физической культуры и спорта.**

В настоящее время наблюдается глобальный рост роли компьютера в жизни человека. Современное общество не может обходиться без информационных технологий. Данная тенденция затрагивает и сферу спорта. Все больше людей обращаются за помощью к компьютерным программам для оптимизации своей повседневной и спортивной жизни. Все большее внимание уделяется информационным технологиям в педагогике.

Рассмотрим результаты внедрения компьютерных технологий в физкультурное образование, а так же результаты распространения компьютерных программ в физкультуре и оценим пользу, полученной с помощью этих изменений.

Направлениями компьютерных технологий в спорте могут являться:

**Средства для обучения, повышающие качество преподавания.** Информационные технологии в физической культуре активно используются в образовательных целях. Существует множество обучающих технологий, с помощью которых, обычный, даже не подготовленный человек может изучать различные спортивные дисциплины, боевые искусства, может получить достаточно полную информацию, необходимую ему для обучения. Большое распространение получили программы, позволяющие визуализировать на экране монитора изучаемый процесс. С помощью таких программных средств пользователь получает возможность изучить объект в деталях, принимая в расчет временное и пространственное движение процесса. Благодаря этим технологиям, можно добиться повышения эффективности тренировок и обучения за достаточно короткий срок.

**Программы, предназначенные для тестирования и контроля тренировочного процесса обучающегося в том или ином спортивном направлении.** Человек, использующий данный программный продукт, имеет возможность подобрать для себя оптимальную программу тренировок и даже составить специальную спортивную диету. Расчет оптимальной массы тела для спортсмена, который желает держать себя в отличной спортивной форме, так же осуществляется с помощью программ, которые вычисляют с помощью значений веса, роста, возраста.

**Средства, направленные на рекламную или издательскую деятельность**, которые выполняют задачу размещения рекламных материалов, оформленных так, чтобы они могли привлечь наибольшее возможное число представителей основной целевой аудитории. Рекламные информационные средства созданы для повышения и поддержания интереса к физической культуре, различным спортивным мероприятиям, помогают проводить социологические исследования уровня заинтересованности населения в данном направлении. Результаты этих исследований хранятся в специальных базах данных.

**Прикладные программные продукты (ППП)** – предназначены для обработки информации различных направлений и областей. Компьютерные технологии активно используются во время проведения различных соревнований. Компьютеры помогают более эффективно, быстро, надежно собирать и хранить намного больший объем информации, чем тот, который бы был собран и хранился бы без использования передовых технологий.

Подготовленность спортсмена можно выявить, используя достаточно распространенные на сегодняшний день, экспертные системы. Экспертные системы – это представленные в доступном виде для обычного пользователя комплексы знаний в определенном виде спорта, представленные в виде программ. Экспертные системы нужны для решения определенного вида проблем, которые не имеют однозначного решения с помощью известных алгоритмов, или начальные данные имеют некоторые неточности и противоречия. К текущему моменту созданы экспертные системы в области тяжелой атлетики, легкой атлетике, стрельбе и бегу.

Кроме всего прочего, разработаны программы, предназначенные для тренеров. Они помогают собрать воедино знания, накопленные специалистом в той или иной области спорта, и, как следствие, помогают увеличить эффективность преподавания.

В заключении следует добавить, что жизнь современного все чаще и чаще подвержена влиянию со стороны IT-технологий. Как итог, использование этих технологий в физкультуре несет в себе множество плюсов, а именно быстрота, надежность, возможность оптимизировать накопленные знания, возможность подобрать эффективную программу, рассчитанную на конкретного пользователя.

**Выводы.** Материал раздела направлен на дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности учащихся. Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую информацию об уровне освоения теоретических, практических и методических знаний-умений, о состоянии и динамике физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности каждого ученика. В качестве критериев результативности учебно-тренировочных занятий выступают зачетные требования и практические нормативы, изложенные в примерной учебной программе для общих средних учебных заведений.

## Контрольные вопросы

1. Дайте определение и раскройте понятие «педагогический контроль».
2. Какие методы контроля вы знаете?
3. Назовите последовательность основных операций при педагогическом контроле.
4. Какие контрольные испытания проводят с учащимися?
5. Какое бывает педагогическое наблюдение?
6. Дайте характеристику видам педагогического контроля.
7. Как провести хронометраж урока?
8. Что определяет метод хронометража?
9. Что определяет пульсометрия?

## Приложения:

### Глоссарий

Термин	Определение
<b>Физическая культура</b>	вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования людей для выполнения ими своих социальных обязанностей
<b>Физическое воспитание</b>	вид физической культуры, процесс формирования потребности в занятиях физическими упражнениями в интересах всестороннего развития личности, положительного отношения к физической культуре, выработке ценностных ориентации, убеждений, вкусов, привычек, наклонностей
<b>Спорт</b>	вид физической культуры, игровая, соревновательная деятельность и подготовка к ней, основанные на использовании физических упражнений и направленные на достижение наивысших результатов
	вид физической культуры: использование физических упражнений, а также видов спорта в упрощенных формах для активного отдыха людей, получения удовольствия от этого процесса, развлечения, переключения с одного

<b>Физическая рекреация</b>	вида деятельности на другой, отвлечения от обычных видов трудовой, бытовой, спортивной, военной деятельности
<b>Двигательная реабилитация</b>	вид физической культуры: целенаправленный процесс использования физических упражнений для восстановления или компенсации частично или временно утраченных двигательных способностей, лечения травм и их последствий
<b>Адаптация</b>	способность организма приспосабливаться к воздействиям внешней среды, изменяя функции отдельных физиологических систем; смысл адаптивных перестроек заключается в обеспечении сохранения постоянства внутренней среды организма, повышение способности живого противостоять разрушительному действию факторов внешней среды
<b>Физическая подготовка</b>	вид неспециального физкультурного образования: процесс формирования двигательных навыков и развития физических способностей (качеств), необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности (физическая подготовка летчика, монтажника, сталевара и т.п.)
<b>Физическое развитие</b>	процесс изменения форм и функций организма либо под воздействием естественных условий (питания, труда, быта), либо под воздействием целенаправленного использования специальных физических упражнений
<b>Физические упражнения</b>	движения или действия, используемые для развития физических способностей (качеств), органов и систем, для формирования и совершенствования двигательных навыков
<b>Проблемная ситуация</b>	противоречие между потребностями и способами их удовлетворения (например, современное состояние физического воспитания в школе), противоречие между знанием о потребностях людей и незнанием путей, средств, методов, способов их удовлетворения
	означает важность необходимость решения

<b>Актуальность</b>	проблемы для настоящего времени
<b>Новизна</b>	отсутствие в настоящее время в литературе полностью аналогичных работ оригинальности обобщений, выводов исследования
<b>Предмет исследования</b>	отношения объекта, одно из его свойств сторона, которые подлежат непосредственному изучению
<b>Гипотеза</b>	научно обоснованные высказывания вероятностного характера относительно сущности, взаимосвязей и причин явлений объективной реальности
<b>Анализ</b>	расчленение предмета исследования на части, свойства, признаки
<b>Синтез</b>	обобщение, интеграция полученной информации, предпосылки, первый этап обобщения и выводов
<b>Цель</b>	предполагаемый конечный результат, осознанный образ предстоящего результата
<b>Эксперимент</b>	научно поставленный опыт
<b>Интервью</b>	заранее спланированная по информативному направлению беседа, предполагающая прямой контакт исследователя с респондентами — опрашиваемыми
<b>Воспитание</b>	целенаправленный процесс воздействия на человека, способствующий его формированию как личности, формированию у него комплекса или отдельных видов культуры (физической, духовной, эстетической и др.); воспитание тесно связано с обучением, так как многие его задачи достигаются именно в процессе обучения
<b>Беседа</b>	вопросно-ответная форма общения исследователя с респондентом или их группой, которая хотя и проводится по плану, но допускает различные вариации по ее направлениям и времени проведения
<b>Теоретические знания</b>	высшая форма научных и профессиональных знаний, и они представлены в научной, научно-методической, учебной литературе адекватно

	составу и уровню подготовленности «потребителей
<b>Классификация физических упражнений</b>	это разделение их на группы (классы) в соответствии с определенным классификационным признаком
<b>Форма физических упражнений</b>	представляет собой их внешнюю и внутреннюю организацию, согласованность, упорядочение
<b>Естественные силы природы</b>	(солнечные лучи, воздух, вода) являются важным средством укрепления здоровья и повышения работоспособности человека
<b>Основа техники</b>	совокупность относительно неизменных, достаточных для решения двигательной задачи движений
<b>Основное (ведущее) звено техники</b>	наиболее важная и решающая часть в технике данного способа выполнения двигательной задачи
<b>Детали техники</b>	такие особенности движения, которые могут в известных пределах видоизменяться, не вызывая нарушений его основного механизма (основы техники)
<b>Траектория движения</b>	путь, совершаемый той или иной части (точкой) тела в пространстве
<b>Амплитуда движения</b>	величина пути перемещения отдельных частей тела относительно друг друга или от оси спортивного снаряда
<b>Длительность движения</b>	время, затраченное на выполнение движения
<b>Темп движения</b>	частота относительно равномерного повторения каких-либо движений, например, шагов в беге, гребков в гребле, и т.п.
<b>Скорость движения</b>	отношение длины пути, пройденного телом (или какой-то частью тела), к затраченному на этот путь времени
<b>Сила движения</b>	мера физического воздействия движущейся части тела (или всего тела) на какие-либо материальные объекты, например, почву (при беге, прыжках и т.д.), какие-либо предметы (при

	поднимании, метании и т.п.) и т.д.
<b>Сила инерции или сила отдачи</b>	реакция, испытываемая какой-либо частью тела со стороны ускоряемого звена тела
<b>Ритм</b>	является комплексной характеристикой, отражающей определенное соотношение между отдельными частями, периодами, фазами, элементами какого-либо физического упражнения по усилиям, во времени и пространстве
<b>Метод</b>	это разработанная с учетом педагогических закономерностей система действий педагога (учителя, преподавателя, тренера), целенаправленное применение которой позволяет организовать определенным способом теоретическую и практическую деятельность учащегося, обеспечивающую освоение им двигательных действий, направленных на развитие физических качеств и формирование свойств личности
<b>Методический прием</b>	это составная часть метода, выражающая единичные, одноактные действия педагога
<b>Методика</b>	в широком смысле, как совокупность не только методов, приемов, но и форм организации занятий (методики физического воспитания — в дошкольных учреждениях, в школе, в вузе и пр.)
<b>Методический подход</b>	представляет собой совокупность способов воздействия педагога на занимающихся, выбор которых обусловлен определенной научной концепцией, логикой организации и осуществления процесса обучения, воспитания и развития
<b>методическое направление</b>	это один из путей в методике обучения двигательным действиям или развития физических качеств, ориентирующий на использование однородных, однотипных заданий, методов и методических приемов, позволяющих решить поставленную задачу за счет воздействия какого-то одного доминирующего фактора
<b>Рассказ</b>	изложение событий в повествовательной форме

<b>Беседа</b>	представляет собой вопросно-ответную форму овладения учебным материалом
<b>Описание</b>	это подробный перечень признаков, особенностей изучаемого упражнения
<b>Характеристика</b>	это обобщенное перечисление наиболее важных признаков действия
<b>Объяснение</b>	предполагает раскрытие существенных закономерностей выполняемых движений. Главная особенность этого метода — теоретические доказательства обсуждаемого вопроса
<b>Сопроводительные пояснения</b>	лаконичные комментарии и замечания которыми пользуется педагог по ходу выполнения упражнения занимающимися с целью направить и углубить восприятие, исправить или подчеркнуть те или иные стороны движений
<b>Инструктирование</b>	точное, емкое словесное объяснение техники изучаемых действий, учебных заданий, упражнений, правил их выполнения и т.д.
<b>Методы расчлененного упражнения</b>	предполагают разучивание упражнения (его обычно называют «целевым») по частям с последовательным их объединением по мере освоения в целостное действие
<b>Методы целостного упражнения</b>	основываются на том, что с самого начала движения осваиваются занимающимися в составе той целостной структуры, которая типична для данного действия (прыжки, метания, и др.)
<b>Нагрузка</b>	это определенная величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся, а также степень преодолеваемых при этом объективных и субъективных трудностей
<b>Объем нагрузки</b>	понимают как длительность выполнения физических упражнений, так и суммарное количество физической работы, выполненной в течение определенного времени (за одно занятие, неделю, месяц и т.д.)
	это сила воздействия физической работы на

<b>Интенсивность нагрузки</b>	организм человека в данный момент, ее напряженность и степень концентрации объема нагрузки во времени
<b>Субкомпенсационный (неполный) тип интервала отдыха</b>	очередное выполнение упражнения приходится на период более или менее значительного недовосстановления работоспособности
<b>Компенсационный (полный) тип интервала отдыха</b>	обеспечивает восстановление работоспособности до исходного уровня. У занимающихся появляется чувство готовности к работе
<b>Суперкомпенсационный (экстремальный) тип интервала отдыха</b>	это такой, при котором очередное выполнение упражнения совпадает с фазой повышения работоспособности. В этом случае у занимающихся наиболее полно выражено чувство субъективной готовности к выполнению следующего задания
<b>Постсуперкомпенсационный (длинный) тип интервал отдыха</b>	при котором очередная работа выполняется в тот момент, когда следы предыдущего выполнения задания почти утрачены
<b>Равномерный метод</b>	характеризуется тем, что при его применении занимающиеся выполняют физическое упражнение непрерывно с относительно постоянной интенсивностью, стремясь, к примеру, сохранить неизменную скорость передвижения, темп работы, величину и амплитуду
<b>Переменный метод</b>	характеризуется последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного выполнения упражнения, путем направленного изменения скорости передвижения, темпа, длительности ритма, амплитуды движений, величины усилий, смены техники движений и т.д.
<b>Повторный метод</b>	характеризуется многократным выполнением упражнения через интервалы отдыха, в течение которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности

<b>Интервальный метод</b>	внешне походит на повторный. Оба они характеризуются многократным повторением упражнения через определенные интервалы отдыха
<b>Игровой метод</b>	основу этого метода составляет определенным образом упорядоченная игровая двигательная деятельность в соответствии с образным или условным «сюжетом» (замыслом, планом игры), в котором предусматривается достижение определенной цели многими дозволенными способами, в условиях постоянного и в значительной мере случайного изменения ситуации
<b>Соревновательный метод</b>	это один из вариантов стимулирования интереса и активизации деятельности занимающихся с установкой на победу или достижение высокого результата в каком-либо физическом упражнении при соблюдении правил соревнований
<b>Круговой метод (тренировка)</b>	это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм — силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы
<b>Принципы сознательности и активности</b>	его сущность заключается в формировании у индивида устойчивой потребности в освоении ценностей физической культуры, в стимулировании его стремления к самопознанию и самосовершенствованию
<b>Принцип наглядности</b>	он предусматривает формирование у занимающихся точного чувственного образа (модели деятельности) техники, тактики, проявляемых физических способностей не только по зрительным ощущениям, но главным образом по совокупности ощущений, поступающих от других органов чувств: слуха, вестибулярного

	аппарата, рецепторов мышц
<b>Принципы доступности и индивидуализации</b>	предусматривают определение стимулирующей меры трудности педагогического задания в процессе физического воспитания, учитывая особенности возраста, пола, состояния здоровья и уровня подготовленности
<b>Принцип систематичности</b>	предполагает построение учебно-воспитательного процесса в виде определенного алгоритма, обеспечивающего логику и взаимосвязь различных аспектов управления
<b>Принцип непрерывности</b>	его реализация предусматривает недопустимость слишком больших и педагогически неоправданных перерывов между занятиями, которые приводят к снижению достигнутого уровня физической подготовленности
<b>Принцип прогрессирувания воздействий</b>	реализация данного принципа обеспечивает планомерный переход объекта педагогического воздействия с одного качественного уровня на более высокий, что практически выражается ростом тренированности, повышением функциональных возможностей организма и физических способностей
<b>Микроцикл</b>	Продолжительность микроцикла, как правило, не превышает семидневный режим двигательной активности индивида. Он является основной структурной единицей планирования учебно-воспитательного процесса
<b>Мезоцикл</b>	мезоциклы представляют собой совокупность пяти-шести микроциклов, которые формируют относительно законченные элементы структуры этапа подготовки и обеспечивают положительный суммарный тренировочный эффект
	содержание макроцикла предусматривает чередование нескольких мезоциклов на протяжении более продолжительных полугодичного, годового и многолетнего циклов подготовки. Методологической основой технологии управления в макроцикле являются

<b>Макроцикл</b>	объективные биологические закономерности долговременной адаптации индивида к физическим нагрузкам в процессе его эндогенного развития
<b>Принцип возрастной адекватности педагогического воздействия</b>	реализуется в процессе целенаправленного регулирования меры воспитательного воздействия на различных этапах онтогенеза
<b>Двигательная активность</b>	общее количество мышечных движений, регулярно выполняемых данным организмом; отклонения от оптимального диапазона действуют неблагоприятно: чрезмерная мышечная работа приводит к переутомлению и перенапряжению, недостаточная – к физической детренированности
<b>Двигательные навыки</b>	освоенные и упроченные действия, которые могут осуществляться без участия сознания (автоматически) и обеспечивают оптимальное решение двигательной задачи
<b>Двигательные умения</b>	это способность на моторном уровне справляться с новыми задачами поведения
<b>Здоровый образ жизни</b>	способ жизнедеятельности, соответствующий генетически обусловленным типологическим особенностям данного человека и конкретным условиям его жизни, направленный на формирование, сохранение и укрепление здоровья, полноценное выполнение индивидом своих социально-биологических функций
<b>Здоровье</b>	состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков (определение Всемирной организации здравоохранения)
<b>Реабилитация</b>	комплекс медицинских, психологических, педагогических, профессиональных и юридических мер по восстановлению самостоятельности, трудоспособности и здоровья лиц с ограниченными возможностями здоровья в результате перенесённых (реабилитация) или врожденных (абилитация) заболеваний и травм

Тест «БУМЕРАНГ»  
По модулю «Теория и методика физической культуры»

№	Вопросы	Найти правильный ответ	Индивидуальный ответ	Правильный ответ
1	Физическое образование –	...это системное освоение человеком рациональных способов управления своими движениями		
2	К основным понятиям теории физического воспитания относятся:	...1) физическое воспитание, 2) физическое развитие, 3) физическая подготовка, 4) физическое совершенство, 5) спорт		
3	Физическая культура –	... часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития человека		
4	Физическое воспитание	... процесс по воспитанию личности, развитию физических возможностей человека, приобретению им умений и знаний в области физической культуры и спорта		
5	Физическое образование –	...это системное освоение человеком рациональных способов управления своими движениями		
6	Воспитание физических качеств -	...является не менее существенной стороной физического воспитания. Целенаправленное управление прогрессирующим развитием силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости		
7	Физическое развитие -	...это процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфофункциональных свойств организма		
8	Физическая подготовка -	...есть результат использования физических упражнений, воплощенный в достигнутой работоспособности и в сформированных двигательных умениях и навыках		
9	Какое различие имеет физическая	...общая физическая подготовка (ОФП) и специальная физическая		

	подготовка-	подготовка (СФП).		
10	Общая физическая подготовка -	...направлена на повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности как предпосылок успеха в различных видах деятельности		
11	Специальная физическая подготовка -	...специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной двигательной деятельности (в конкретном виде спорта, профессии и др.)		
12	Физическое совершенство -	...это исторически обусловленный идеал физического развития и физической подготовленности человека		
13	Важнейшими конкретными показателями физически совершенного человека современности являются:	...1)крепкое здоровье; 2)высокая физическая работоспособность; 3)пропорционально развитое телосложение; 4)всесторонне и гармонически развитые физические качества; 5)владение рациональной техникой основных жизненно важных движений,		
14	Спорт -	...представляет собой соревновательную деятельность, специальную подготовку к ней, а также специфические отношения и достижения в сфере этой деятельности		
15	Общеметодические принципы –	...это отправные положения, определяющие общую методику процесса физического воспитания		
16	Сознательность -	...это способность человека правильно разбираться в объективных закономерностях, понимать их и в соответствии с ними осуществлять свою деятельность		
17	Активность -	...это мера или величина проявляемой человеком деятельности, степень его включения в работу		
18	Наглядность –	...означает привлечение органов чувств человека в процессе обучения двигательным действиям и совершенствования их		
19	Зрительная	...демонстрация движений в целом и		

	наглядность –	по частям, использование иллюстративного материала (киноциклограмм, видеозаписи), наглядных пособий		
20	Звуковая наглядность	...(в виде различных звуковых сигналов) имеет преимущественное значение в уточнении временных и ритмических характеристик двигательных действий		
21	Принцип доступности и индивидуализации -	...в физическом воспитании означает требование оптимального соответствия задач, средств и методов физического воспитания возможностям занимающихся		
22	Система физического воспитания -	...это исторически обусловленный тип социальной практики физического воспитания, включающий мировоззренческие, теоретико-методические, программно-нормативные и организационные основы		
23	Мировоззренческие основы –	...представляют собой совокупность взглядов и идей, определяющих направленность человеческой деятельности		
24	Целью физического воспитания	...является оптимизация физического развития человека, всестороннего совершенствования физических качеств и способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств и обеспечение на этой основе подготовленности каждого члена общества к плодотворной трудовой и другим видам деятельности		
25	Основными специфическими средствами физического воспитания являются:	...физические упражнения		
26	Вспомогательными средствами –	...оздоровительные силы природы и гигиенические факторы		
27	Гигиенические факторы –	...личная и общественная гигиена (чистота тела, чистота мест занятий, воздуха и т. д.), соблюдение общего режима дня, режима		

		двигательной активности, питания, сна		
28	Физические упражнения -	...это такие виды двигательных действий, которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям		
29	Содержание физического упражнения -	... совокупность процессов (психологических, биологических, биомеханических, биохимических и др.), сопровождающих выполняемое движение и вызывающих изменения в организме занимающихся		
30	Форма физического упражнения -	...это определённая упорядоченность и согласованность как процессов, так и элементов содержания данного упражнения		
31	Внутренняя структура физического упражнения характеризуется тем	... как во время его выполнения связаны между собой различные процессы функционирования организма, как они взаимодействуют и согласуются друг с другом		
32	Внешняя структура физического упражнения –	...это его видимая форма, которая характеризуется соотношением пространственных, временных и динамических (силовых) параметров движений		
33	Оздоровительное значение. Выполнение физических упражнений	... вызывает морфологические и функциональные перестройки организма, что отражается на улучшении показателей здоровья		
34	Образовательная роль. Через выполнение физических упражнений	...познаются законы движения в окружающей среде, а также собственного тела и его частей		
35	Воспитательная роль. Выполнение физических упражнений зачастую требует	...проявления целого ряда личностных качеств. Преодолевая различные трудности и управляя своими эмоциями в процессе занятий физическими упражнениями		
36	Техникой физических упражнений	...называются те способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительно большей эффективностью		
37	Основа техники	... это совокупность относительно		

		неизменных, достаточных для решения двигательной задачи движений (например, разбег, отталкивание, полет и приземление в прыжках).		
38	Главное звено техники	...это наиболее важная, решающая часть способа выполнения двигательной задачи		
39	Детали техники –	...это относительно второстепенные особенности выполнения отдельных движений, входящих в действие		
40	Траектория –	...это непрерывная линия, воображаемый след движущейся точки		
41	От строения суставов и эластичности связок и мышц...	...зависит амплитуда (размах) движений		
42	Длительность движения –	...это его временная мера, которая измеряется разностью моментов окончания и начала движения		
43	Чем определяется темп движений –	... количеством движений в единицу времени. В циклических движениях темп можно измерять в количестве шагов в минуту или по продолжительности одного цикла в секунду		
44	Ритм движений –	...это комплексная характеристика техники физических упражнений, отражающая порядок распределения усилий во времени и пространстве		
45	Ритмические характеристики движений –	...это определённая упорядоченность движений в составе целостного действия		
46	Скорость –	..это путь, пройденный за единицу времени		
47	Ускорение –	...это изменение скорости во времени		
48	Внутренние силы –	...это силы активного сокращения мышц – тяги мышц, реактивные силы, возникающие при взаимодействии звеньев опорно-двигательного аппарата		
49	Внешние силы –	...это силы сопротивления внешней среды, силы трения, гравитационные силы (силы тяжести), сила реакции опоры, инерционные силы		
50	Классификация физических упражнений –	...представляют собой как некоторую упорядоченную совокупность с		

		подразделением их на группы согласно определённым признакам		
51	Скоростно-силовые упражнения...	...характеризующиеся максимальной интенсивностью или мощностью усилий (спринтерский бег, прыжки, легкоатлетические метания, стартовые ускорения и т. д.).		
52	Что относится к циклическим упражнениям с субмаксимальной, большой и умеренной интенсивностью	...легкоатлетический бег, спортивная ходьба, плавание, бег на лыжах, на коньках, гребля, велосезда и т. д.).		
53	Что относится к сложно-координационным упражнениям катание на коньках, синхронное плавание	...гимнастические и акробатические упражнения, прыжки в воду, фигурное катание		
54	Методы физического воспитания –	...это специальные способы организации двигательной деятельности занимающихся, позволяющие решать задачи обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств		
55	Какие методы используют в процессе физического воспитания ...	...две группы методов: специфические методы и общепедагогические методы		
56	Что включают в себя специфические методы...	...1) методы строго регламентированного упражнения; 2) игровой метод (использование упражнений в игровой форме); 3) соревновательный метод		
57	Что включают в себя общепедагогические методы...	...1) словесные методы (методы речевого (вербального) воздействия); 2) наглядные методы (методы наглядного воздействия).		
58	Игровой метод это-	... двигательная деятельность занимающихся которая организуется		

		на основе содержания, условий и правил игры		
59	Соревновательный метод –	...это способ выполнения упражнений в форме соревнований		
60	Инструктирование –	...точное, ёмкое, конкретное объяснение при постановке заданий		
61	Команда –	...имеет определённую форму, установленный порядок подачи и точное содержание		
62	Указания –	...представляют собой словесные воздействия с целью внесения соответствующих поправок при неправильном выполнении двигательных действий		
63	Устные сообщения-отчёты –	...чёткое формулирование занимающимся своих представлений и ощущений, связанных с решением двигательных задач		
64	Самопроговаривание –	...описание в словах, произносимых про себя, последовательности движений, основных операций, от которых зависит успех выполнения упражнения		
65	Самоприказы –	...при помощи слов-приказов «быстрее», «сильнее», «резко», «плавно» и т.д., подаваемых самому себе может обеспечиваться самомобилизация и самоуправление своими движениями		
66	Идеомоторное упражнение –	...многократное мысленное воспроизведение двигательного действия с о сбой концентрацией внимания на его решающих фазах или не удающихся операциях		
67	Двигательное умение-	...степень овладения двигательным действием, которая характеризуется сознательным управлением движением, неустойчивостью к действию сбивающих факторов, нестабильностью итогов выполнения		

		действия		
68	Двигательный навык – это	...оптимальная степень овладения техникой действия, характеризующаяся автоматизированным (то есть при минимальном контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой прочностью и надёжностью исполнения		
69	Мотивация –	...совокупность стойких мотивов, побуждений		
70	Мотивация достижения –	...выработанный в психике механизм достижения, действующий по формуле: мотив (жажда успеха) – активность – цель – достижение успеха		
71	Положительный перенос –	...это такое взаимодействие навыков, когда ранее сформированный навык способствует, облегчает и ускоряет процесс становления навыка		
72	Отрицательный перенос –	...это такое взаимодействие навыков, когда наоборот, уже имеющийся навык затрудняет образование нового двигательного навыка		
73	Процесс обучения двигательным действиям включает в себя.	...три этапа, которые отличаются друг от друга, как частными задачами, так и особенностями методики		
74	Начальное разучивание действия...	...формирование у обучаемых основы техники изучаемого двигательного действия. Добиться правильного его выполнения в общих чертах		
75	Углублённое разучивание действия...	...это стадия, на протяжении которой формируется собственно двигательное умение		
76	Результирующая отработка действия.	... это стадия непосредственного становления навыка, его упрочения, а в отдельных случаях и дальнейшего		

		его совершенствования		
77	Силовые упражнения -	физические упражнения, направленно стимулирующие степени напряжения мышц с использованием отягощений, сопротивлений и других факторов внешней среды.		
78	Физическая рекреация—	...вид физической культуры: использование физических упражнений, а также видов спорта в упрощенных формах для активного отдыха людей		
79	Двигательная реабилитация-	...вид физической культуры: целенаправленный процесс использования физических упражнений для восстановления или компенсации частично или временно утраченных двигательных способностей		
80	Анализ —	...это расчленение предмета исследования на части, свойства, признаки		
81	Синтез (соединение) —	...обобщение, интеграция полученной информации, предпосылки, первый этап обобщения и выводов		
82	Цель —	...предполагаемый конечный результат, осознанный образ предстоящего результата		
83	Эксперимент —	...научно поставленный опыт		
84	Интервью —	...заранее спланированная по информативному направлению беседа		
85	Беседа—	...вопросно-ответная форма общения исследователя с респондентом или их группой		
86	Теория -	... учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и отражающих закономерности природы, общества, мышления		
87	Организатор	...юридическое или физическое лицо,		

	физкультурного или спортивного мероприятия —	по инициативе которого проводится физкультурное или спортивное мероприятие		
88	Физкультурно-оздоровительное сооружение —	...сооружение крытого или открытого типа, предназначенное для проведения физкультурно-массовых мероприятий и физкультурно-оздоровительных занятий		
89	Физкультурно-массовые мероприятия —	...мероприятия, направленные на вовлечение населения к занятиям физической культурой и формированию здорового образа жизни среди населения		
90	Профессиональный спорт —	...часть спорта по организации и проведению спортивных соревнований, за участие в которых и подготовку к которым в качестве своей основной деятельности спортсмены получают вознаграждение и (или) заработную плату		
91	Спортивное соревнование —	...состязание среди спортсменов или команд спортсменов по различным видам спорта (спортивным дисциплинам) в целях выявления лучшего участника состязания		
92	Спортивная дисциплина —	...часть вида спорта, имеющая отличительные признаки и включающая в себя один или несколько видов программ спортивных соревнований		
93	Тренер —	...физическое лицо, имеющее разрешение на занятие тренерской деятельностью и осуществляющее проведение учебно-тренировочных, физкультурно-массовых мероприятий		
94	Траектория движения -	...это путь, совершаемый той или иной частью (точкой) тела в пространстве.		
95	Амплитуда движения —	...это величина пути перемещения отдельных частей тела относительно		

		друг друга или от оси спортивного снаряда		
96	Круговой метод (тренировка) —	...это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости		
97	Быстрота -	...способность выполнять двигательное действие с максимальной скоростью за наименьший промежуток времени		
98	Гибкость -	...способность человека выполнять упражнения с большей амплитудой		
99	Сила -	...способность организма напряжением мышц производить физические действия, движения		
100	Ловкость -	...это способность человека быстро осваивать новые движения, а также перестраивать их в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки		
101	Физическое упражнение -	...это основное и специфическое средство физического совершенствования, особый вид двигательной деятельности, при помощи которого осуществляется направленное воздействие на занимающегося		
102	Нагрузка -	...это определённая величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся		
103	Гибкость -	комплекс морфологических свойств опорно-двигательного аппарата, обуславливающих подвижность отдельных звеньев человеческого тела относительно друг друга.		
104	Выносливость -	... способность организма к продолжительному выполнению какой либо работы без заметного снижения работоспособности, а также его восстановлению.		

## Литература:

1. Каримов И.А. Закон Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте» Ташкент. № ЗРУ-394 от 04.09.2015 г.
2. Мирзиёев Ш.М. «О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления в области физической культуры и спорту» Указ Президента. г. Ташкент. № УП-5368 от 05.03.2018 г.
3. Мирзиёев Ш.М. «Об организации деятельности Министерства физической культуры и спорта Республики Узбекистан» Постановление Президента. г.Ташкент. № ПП-3583 от 05.0.2018 г.
4. Саломов Р.С. Теоретические основы спортивного занятия – Ташкент, Уз. ГИФВ, 2005 год, стр238.
5. Махкамжанов К.М. Теория и методика физической культуры Ташкент. Иктисод-молия 2008 год, стр 300.
6. Матвеев Л.Р. Теория и методика физического воспитание – Учебник Москва «Физкультура и спорт» – 2005 г.
7. Ашмарин, Б.А. Педагогика физической культуры: учеб. пособие / Б.А. Ашмарин, Л.К. Завьялов, Ю.Ф. Курамшин; под ред. Б.А. Ашмарина, Л.К. Завьялова; ЛГОУ. – Л., 2000. – 353с.
8. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2004. – 424с.
9. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. (Часть 1. Введение в общую теорию физической культуры). Учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений: – М.РГАФК. 2002
10. Гончарова О.В. Развитие физических способностей у юных спортсменов Ташкент, РГИФВ, 2005 год. стр 171.
11. Махкамджонов К.М., Сборник тем по теории и методике физической культуры. Ташкент. 2001-2002 год стр 60.
12. Махкамджонов К, Туленова Х.Б. Мактабгача таълим муассасалари учун умумий ва кенгайтирилган «Жисмоний тарбия» дастури. Илм-зиё Тошкент., 2006 й
13. Холдоров Т., Туленова Х.Б. Жисмоний маданият, жисмоний тарбия, спорт, туризм, халк миллий уйинларининг назарий ва амалий асослари. ТДТУ босмахонаси, 2007 й
14. Малинина Н.Н., Туленова Х.Б. Методика обучения общеразвивающим упражнениям, ТДПУ, 2003 й
15. Туленова Х.Б. Малинина Н.Н., Умумривожлантирувчи машқларни ўргатиш методикаси, ТДПУ, 2005 й
16. Грачев, О.К. Физическая культура: Учебное пособие / Под ред. доцента Е.В.Харламова. – М.: ИКЦ «МарТ». Ростов н/д: Издательский центр «МарТ», 2005. – 464 с. (Серия «Учебный курс»).
17. Евсеев, Ю.И. Физическая культура / Ю.И.Евсеев. – Изд.3-е. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 382 с. – (Высшее образование).

18. Холодов, Ж.К... Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.

19. Холодов, Ж.К. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высш. учеб. завед. Физической культуре /Ж.К.Холодов, В.С. Кузнецов – 2-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 144 с.

20. Туленева Х.Б., Малинина Н.Н. Лабораторно-практические занятия по спортивной медицине. ТГПУ, 2005 год.

21. Барчуков, И. С. Физическая культура : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / И. С. Барчуков ; под общ. ред. Н. Н. Маликова. – 4-е изд., испр. – М. : Академия, 2011. – 528 с

22. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – 4-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 272 с. – ISBN 978-5-7695-4840-6.

23. Максименко, А. М. Педагогическая практика студентов по физическому воспитанию в школе / А. М. Максименко. – М. : Физическая культура, 2007. – 128 с. – ISBN 978-5-9746-0069-2.







**ТУРАЕВ М.М.**

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
для студентов высших учебных заведений  
(направление «Физическая культура»)**

*Муҳаррир:* *И.Субҳонов*  
*Техник муҳаррир:*  
*Мусаҳҳиҳ:* *Н.Қиличев*  
*Саҳифаловчи:* *Н.Қиличев*

“Бухоро нашр” МЧЖ гувоҳнома рақами: 831681. 26.03.2020  
Лицензия рақами 0660. 29.08.2021. Оригинал – макетдан  
босишга рухсат этилди: 31.08.2021. Бичими 60x84.  
Кегли 16 shronli. «Times new Roman» гарн. Офсет босма  
усулида. Офсет босма қоғозида. Босма табағи 13,75. Адади 50  
Буюртма № 104.



«Шарқ – Бухоро» МЧЖ босмахонасида чоп этилди.  
Бухоро шаҳар Ўзбекистон Мустақиллиги кўчаси, 70/2 уй.  
Тел: 0(365) 222-46-46