**ЛЕКЦИЯ 011. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИЗБРАННОМ ВИДЕ СПОРТА, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РЕГИСТРАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**.

Соревнования являются главным составным элементом спортивной деятельности, без них спорт утрачивает свою специфику.

Соревновательная деятельность, направлена на достижение наивысших результатов. Эта деятельность имеет ряд специфических особенностей. К ним относятся:

* наличие борьбы, противоборства, конкуренции непосредственно в игре, поединке, схватке на дистанции и т.п.;
* унификация действий, посредством которых осуществляется деятельность спортсмена, условий их выполнения и способов оценки достижений в соответствии с официальными правилами;
* к особенностям также можно отнести:
* высокая общественная и личная значимость для каждого спортсмена и самого процесса борьбы и достигнутого спортивного результата;
* высокий эмоциональный фон деятельности, вызванный максимальными физическими и психическими напряжениями в условиях непосредственной борьбы за результат;
* непосредственное или опосредованное взаимодействие соревнующихся противников, при котором каждый стремится к достижению превосходства над соперниками и в то же время противодействовать им;
* равенство условий и сравнимость результатов каждого участника соревнований с помощью определенного стандарта с результатами других спортсменов. Сравнимость результатов возможна благодаря наличию тщательно разработанных правил и положений о соревнованиях, института квалифицированных судей, технических средств и навыков фиксирования спортивных достижений;
* наличие определенных форм и требований, выполнение которых дает право на присвоение спортсмену звания «мастера спорта» и т.д.;

**Спортивный результат** представляет собой показатель реализации спортивно-достиженческих возможностей спортсмена или спортивной команды, оцениваемый по установленным в спорте критериям. Под спортивно-достиженческими возможностями здесь подразумевается совокупность способностей, навыков, умений и знаний, которая в комплексе позволяет осуществлять принятые в избранном виде спорта соревновательные действия и добиваться реально доступного для конкретного спортсмена (команды) исхода состязаний. **Спортивный результат** – специфический и интегральный продукт соревновательной деятельности (интегральный продукт всей системы подготовки спортсмена).

Важной чертой результативности соревновательной деятельности, на которую довольно часто обращают внимание, является успешность или неуспешность выступления спортсмена или команды в соревнованиях.

В качестве успеха может быть победа, установление рекорда, вхождение в число призеров, выполнение разрядного или квалификационного норматива. Если соревновательный результат совпадает в какой-то мере с поставленной целью, такую соревновательную деятельность называют рациональной.

**Факторы:**

Факторы, *определяющие* результативность: успешность, стабильность, надежность.

Факторы, *влияющие* на результативность соревновательной деятельности:

1.Определенная сложность соревновательной программы, соответствующая правилам соревнования.

2. Оптимальная готовность в физическом отношении (определенный уровень исполнительского мастерства, отсутствие ошибок).

3.Оптимальная готовность в психологическом отношении (умение пользоваться приемами саморегуляции психических состояний).

4. Наличие соревновательного опыта (от кол-ва стартов в году и степени успешности выступления на них).

5. Грамотное подведение спортсмена к соревнованиям полным составом тренеров.

6. Грамотная организация и проведение учебно-тренировочного процесса и проведение предсоревновательных сборов.

7. Организация и проведение соревнований на должном уровне.

8. Квалифицированное и объективное судейство.

9. Стабильность и надежность выступления.

10. Использование системы факторов, которые дополняют тренировку и соревнования и оптимизируют их эффект. Факторы общего режима жизни, организованного в соответствии с требованиями спортивной деятельности, специализированное питание, специальные средства и методы восстановления после тренировочных и соревновательных нагрузок, а также внетренировочные формы воспитания и самовоспитания спортсмена.

11. В номинациях: смешанные пары, трио, группы взаимная поддержка товарищей по команде, может служить стимулом для мобилизации усилий спортсменов. Это относится и к выступлению солистов, т.к. результат каждого спортсмена рассматривается не только в плане индивидуального достижения, но и как вклад в общую «копилку» команды (на крупных соревнованиях, при лично-командных соревнованиях).

12. Создание зрителями и болельщиками положительного эмоционального фона проведения соревнования.

13. Условия проведения соревнований - места проведений соревнований (фактор «своего» и «чужого» поля), географическое положение места проведения (температура, влажность, атмосферное давление), оборудование мест проведения.

Спортивные результаты измеряются и оцениваются при помощи определенных критериев (показателей).

*1. По способу измерения результатов*: **субъективные критерии**, выраженные в безразмерных величинах (баллы). Оценка зависит от впечатлений, складывающихся у спортивных судей по ходу выполнения спортивного упражнения. Предметом измерения в этом случае является качество исполнения упражнения. В сложно-координационных видах спорта (к которым относится и спортивная аэробика), в которых особое значение придается технике, эстетичности, сложности, оригинальности, композиционности исполнения соревновательного упражнения, спортивные судьи сопоставляют свои восприятия, которые возникают у них по ходу и в конце наблюдений за исполнением соревновательных действий, с некоторыми «образцами» выполнения этих действий (как их представляют арбитры под влиянием собственного опыта и исходя из требований, оговоренных в правилах соревнований) с последующей фиксацией допущенных отклонений, нарушений и определением, в зависимости от этого, той или иной результирующей оценки, имеющей условные градации (в баллах). Оценки спортивного результата при такого рода критериях во многом зависят не только от исполнительского мастерства участников соревнований, но и от объективизации судейства.

*2*. *По способу сравнения результатов:***популяционные критерии**основаны на сравнении показанного спортивного результата или связанного с ним показателем с аналогичными характеристиками большой группы людей (генеральной совокупности). Например, с мировыми результатами.

**Индивидуальные критерии** имеют в своей основе сравнение показанного результата с тем достижением, которое данный спортсмен показал ранее.

Должные критерии устанавливают степень соответствия уровня спортивных достижений запросами практики (в зависимости от поставленных задач, квалификации конкурентов, уровня подготовленности, ранга и условий состязаний, устанавливается «верхняя» и «нижняя» границы значений спортивных результатов, которые и выступают в качестве должной нормы).

*3. По применению для оценки готовности к высокому достижению:*

**Критерий представительности**результата у высококвалифицированных спортсменов обычно определяется отношением лучшего индивидуального результата к абсолютному рекорду (мировому или иному).

**Критерий прогрессирования**результатов характеризует спортивную форму по степени прироста и абсолютному уровню достижений спортсмена в данном большом цикле тренировки.

**Критерии стабильности** результатов характеризует степень разброса соревновательных результатов: чем меньше различий в показанных результатах, тем выше стабильность спортивной формы.

**Критерий плотности** результатов позволяет оценить частоту демонстрации спортивных результатов в пределах расчетной зоны спортивной формы в зависимости от интервала времени между стартами.

**Критерий надежности** результатов используется для определения способности спортсменов или команды демонстрировать результаты заданного уровня на момент участия в состязаниях.

*4. По стадии определения:* промежуточные и конечные.

*5. По характеру достигнутого эффекта:* внешние и внутренние.

6*. По количеству характеризуемых параметров при оценке:* единичные и комплексные.

**Методы регистрации:**

создание архивов тренировочной и соревновательной деятельности- видеоматериалы

оформление протоколов с оценками, на их основании идет регистрация и присвоение разрядов

использование контрольных заданий, тестов, испытаний для выявления надежности и подготовленности спортсмена

кол-во кубков, медалей, грамот в соответствии с занятыми местами.

Для справки:

**Спортивное достижение**- это такой уровень успешности соревновательной деятельности в каком-либо виде спорта, в ходе которой спортсмен (или команда) превосходят прежние результаты и получают преимущество перед соперниками в ранговом ряду участников соревнований.

**Спортивный рекорд**- это высшее (абсолютное) спортивное достижение, установленное спортсменом или командой в каком-либо виде спорта на официальных соревнованиях.

**Спортивный успех**- это нужный или желаемый исход деятельности спортсменов в соревнованиях на данный момент времени.

**Спортивный разряд**- это официальное подтверждение квалификации спортсмена на основе выполнения им установленных требований или нормативов.

**Спортивное звание** - официально присвоенный титул, определяющий заслуги и квалификацию спортсмена. Присваивается за выполнение соответствующих нормативов.

Общий момент - характеризуют квалификацию спортсменов.

2.**Общие основы техники двигательных действий в избранном виде спорта: элементы, фазы, периоды. Современные технологии, используемые для контроля и совершенствования техники двигательных действий.**

**Техника физических упражнений** - различные способы решения двигательной задачи (Курамшин Ю.Ф.).

**Техника** – это способ решения двигательной задачи.

*Двигательная задача* – это та задача, которая ставиться перед любым двигательным действием.

*Способ*: - рациональный

- нерациональный

**Техника**: 1. Стандартная, - наиболее рациональный способ решения двигательной задачи без учета конкретных условий, в которых выполняется двигательное действие.

Индивидуальная, - способ решения двигательной задачи, в котором учитываются индивидуальные особенности.

3. Спортивная техника – это способ решения двигательной задачи наиболее рациональным и эффективным способом, с помощью которого достигается максимальный результат в данном виде деятельности.

**Спортивная техника**, по мнению Карпенко Л.Б. (2003), это способы выполнения двигательного действия, с помощью которых двигательная задача будет решаться более эффективно.

В спортивной гимнастике, спортивной аэробике, акробатике и др. – это строго регламентированный способ решения двигательной задачи. Т.е. в способе точно определены пространственные (видимые, форма) характеристики движения. Отклонения от программы движения, влечет за собой не выполнение его. В данных видах спорта техника выполнения упражнения является предметом оценки на соревнованиях. Качество исполнения техники движения – спортивный результат гимнастов. Если в циклических видах спорта эффективность техники является средством достижения результата, то в гимнастике, аэробике, акробатике – целью (Солодянников В.А., 2000).

Двигательные действия состоят из отдельных движений. При этом не все движения в нем являются одинаково важными. В связи с этим различают основу техники движений, основное (ведущие) звено и детали техники.

**Основа техники** – это совокупность относительно неизменных и достаточных для решения двигательной задачи движений.

**Основное (ведущее) звено** – это наиболее важная часть в технике данного способа выполнения двигательной задачи.

Выполнение ведущего звена техники в движениях обычно происходит в сравнительно короткий промежуток времени и требует больших мышечных усилий.

**Детали техники** – это такие особенности движения, которые могут в известных пределах видоизменяться, не вызывая нарушений его основного механизма (основы техники). Это дополнительные (второстепенные) элементы техники, обеспечивающие эффективность и рациональность решения двигательной задачи. Детали бывают: 1. общие, те детали, включение которых всегда рационально. 2. Индивидуальные, те детали (элементы техники), которые повышают эффективность решения двигательной задачи с учетом индивидуальных особенностей исполнителя. Детали техники могут быть различны у разных занимающихся и зависят от индивид. особенностей.

Правильное использование индивидуальных особенностей каждого занимающегося характеризует его индивидуальную технику. Разучивание любого действия начинается с изучения его основы, где большое внимание уделяется основному (ведущему) звену техники, а потом уже ее деталям.

**Модель техники: для прыжка согнув ноги.**

*Двигательная* *задача*: придать телу положение группировки в безопорном положении.

Исходное положение – основная стойка

*Основа* *техники*: наскок, отталкивание вверх с двух ног, ноги поднимаются со сгибанием ног, в коленных суставах к туловищу в положение группировка.

*Основное ведущее звено*: отталкивание вверх с двух ног.

*Детали техники*: при наскоке руки назад-книзу, на отталкивании руки согнуты в локтевых суставах, в положение группировка, носочки натянуты, руками коснуться середины голени.

Элемент в спортивной аэробике – структурная единица соревновательной композиции. Их количество, сложность, способ выполнения зависит: - от возраста, - от номинации, - от уровня подготовленности.

**Фаза** – наименьший временной элемент, при котором решается определенная двигательная задача.

Карпенко Л.Б.(2003) выделяет *5 фаз*: 1. Исходно пусковая – исходное положение (*прыжок согнув ноги: основная стойка)*

2. Подготовительная, создание наиболее благоприятных условий для выполнения главной задачи - разбег, подскок, подшаг (*для прыжка согнув ноги – наскок*).

3. Основная пусковая фаза, ведущее звено, т.е. за счет чего решается главная задача *(отталкивание вверх с двух ног).*

4. Фаза реализации – это фаза фиксации позы в равновесии, прыжках *(удержание, фиксация положения согнувшись - согнув ноги).*

5. Завершающая фаза – завершение двигательного действия (*приземление*).

Другие авторы выделяют 3 фазы: подготовительная, основная, заключительная.

**Период** – (от греч. обход, круговращение), это совокупность фаз, которые решают общую задачу.

**Цикл** – законченный круг действия.

Характеристики техники физических упражнений.

количественные, которые можно измерить единицами (пространственные, временные, пространственно-временные, силовые (динамические), ритмические).

качественные (качественно – обобщенные характеристики: плавность, энергичность, экономичность, мягкость, легкость, напряженность).

Пространственные характеристики:

1. параметры положения тела (и.п. – оперативный покой, промежуточное положение - оперативная поза, конечное положение);

2. траектория движения – это путь, совершаемый телом или частью тела в пространстве, характеризуется – формой (прямолинейная, криволинейная), направлением, амплитудой;

Направление – изменение положения тела и его частей относительно какой-то плоскости (основные, промежуточные)

Амплитуда – это величина пути перемещения отдельных частей тела относительно друг друга или от оси спортивного снаряда.

Временные характеристики:

1. длительность движения – это время затраченное на выполнение движения (большое значение в технике имеет длительность отдельных частей, фаз, периодов, циклов, элементов движений или движений отдельных частей тела).

2. темп – частота, кол-во движений в единицу времени. При однократных движениях (одиночные прыжки) темп не наблюдается.

Пространственно- временные: скорость движения и ее изменения (ускорение – изменение скорости в единицу времени, замедление). Виды движений: постоянная скорость – движения равномерные, нет – неравномерные; плавные, резкие движения; быстрые, медленные; оптимальная скорость – наиболее удобная и максимальная; свободная и вынужденная.

Силовые характеристики:

Сила движения – это мера физического воздействия движущейся части тела или всего тела на какие-то материальные объекты, например на почву при беге, какие-то предметы. Сила отталкивания, например в прыжках. Сила движения представляет собой результат совокупного взаимодействия внутренних и внешних сил. Силы:

1. Внутренние (активные силы опорно-двигательного аппарата – сила тяги мышц; пассивные силы опорно-двигательного аппарата – эластичные силы мышц, вязкость мышц; реактивные силы – отражение силы, возникающие при взаимодействии звеньев тела в процессе движения).

2. Внешние (сила тяжести собственного тела, сила реакции опоры, сила сопротивления внешней среды, сила трения, сила инерции).

Ритмические характеристики:

Ритм – соотношение между отдельными частями, периодами, фазами, элементами какого-либо физического упражнения по усилиям, во времени и пространстве.

Техника физических упражнений постоянно совершенствуется и обновляется в практике физического воспитания и спорта. Это обусловлено следующим:

- возрастающими требованиями к уровню физической подготовленности;

- поиском более совершенных способов выполнения движений;

- повышением роли науки в физическом воспитании и спорте;

- совершенствованием методики обучения;

- появлением нового спортивного инвентаря, оборудования (например, синтетических покрытий беговых дорожек) и другими факторами.

В каждый период развития техники существует образец техники – эталон – идеальный показатель (независимо от индивидуальных особенностей, унификация упражнений).

Стандарт – типовая норма с допустимыми отклонениями (основы техники неизменные для всех).

Следует различать: - *Техника упражнения* – плод многолетнего коллективного опыта (стандарт). – *Техника выполнения* – индивидуальная программа частных действий каждого спортсмена (аутентичность – свойственное для каждого спортсмена). *- Техника* *исполнения* – способ выполнения: образцовая и рациональная (индивидуальная). Индивидуальные особенности – неповторимые детали техники.

Спортивная техника обусловлена: 1. индивидуальным профилем физического развития спортсмена; 2. телосложением; 3. функциональными возможностями гимнаста. Таким образом, спортивная техника формируется в соответствии со стандартом, а в дальнейшим индивидуализируется и приспосабливается к конкретным условиям выполнения.

*Техника – искусство, мастерство*. С педагогической позиции, наиболее эффективный способ выполнения двигательного действия. С биомеханической, система движений, рациональное взаимодействие внутренних и внешних сил. С психологической, обобщенное отражение в сознание спортсмена наиболее рационального способа решения двигательной задачи.

*Техническое мастерство* – самый высший уровень владения техникой.

3.**Методика обучения технике в избранном виде спорта с учетом особенностей формирования двигательного навыка. Физиологические и биомеханические механизмы формирования двигательного навыка. Двигательный динамический стереотип.**

Основу технического мастерства спортсменов составляют двигательные умения и навыки, формирующиеся в процессе тренировки и существенно влияющие на результат.

В учебно-тренировочном процессе овладение техникой двигательного действия, овладение двигательными умениями и навыками обеспечивается обучением. **Обучение** – это дидактический процесс взаимодействия преподавателя и ученика в поиске наиболее эффективного пути достижения от неумения выполнять упражнение до совершенного владения им спортсменом.

Способность человека приобретать знания и овладевать умениями и навыками называют **обучаемостью**. Каждый человек обладает разной степенью обучаемости, которая зависит от следующих факторов: 1. от сложности изучаемого упражнения; 2. двигательной одаренности спортсмена; 3. накопленного двигательного опыта; 4. половозрастных показателей; 5. эффективности применяемых методов обучения и активности самих занимающихся.

**Методика** - как совокупность различных методов, обеспечивающих успешность овладения отдельными упражнениями.

В настоящее время в теории физической культуры имеются несколько классификаций методов обучения, воспитания и развития личности. Курамшин Ю.Ф. (2003) рассматривает классификацию, в основании которой лежит направленность методов на решение специфических педагогических задач, связанных с формированием отдельных сторон физической культуры личности. В предлагаемой классификации методы подразделяются на три группы:

1. Методы, направленные на овладение знаниями.

2. Методы, способствующие овладению двигательными умениями и навы­ками.

3. Методы, направленные преимущественно на развитие физических качеств, способностей.

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

В зависимости от способа освоения структуры двигательного действия в процессе разучивания методы подразделяются на: 1. Методы расчлененного упражнения

(предполагает, разучивание упражнения по частям с последовательным их объединением по мере освоения в целостное действие. Разновидности: 1. метод собственно расчлененного упражнения; 2. метод решения узких двигательных задач; 3. по разделениям).

2. Методы целостного упражнения (разновидности: 1. собственно целостный метод; 2. метод целостного упражнения с постановкой частных задач; 3. метод целостного упражнения с развертыванием обучения от ведущего звена; 4. метод подводящих упражнений).

В педагогическом аспекте двигательные умения и навыки следует рассматривать, как приобретенную возможность выполнять двигательное действие. Она возникает на основе:

знаний о способе (технике) выполнения ФУ, т.е. когда имеется психический (идеальный) образ – модель будущего действия

наличие у занимающихся предварительного двигательного опыта и определенного уровня физической подготовленности

многократных повторений изучаемых действий

С точки зрения управления движениями двигательные умения и навыки характеризуют различную степень (уровень) владения двигательным действием.

**Двигательное умение** - это такой уровень овладения двигательным действием, при котором управление движениями осуществляется при активной роли мышления.

Характерные признаки:

1. управление движениями происходит неавтоматизированно

2. сознание ученика загружено контролем каждого движения

3. невысокая быстрота выполнения действия

4. действие выполняется неэкономично, при значительной степени утомления

5. относительная расчлененность движений

6. нестабильность действия

7. непрочное запоминание действия

8. в процессе дальнейшего овладения двигательным действием умение превращается в навык

**Двигательный навык –**это такая степень владения действием, при котором управление движениями происходит автоматизировано, т. е. не требует специально направленного на него внимания.

Характерные признаки:

1. Автоматизированное управление движениями. Сознание освобождается от подробного контроля над каждым движением. Однако автоматизация процесса выполнения движений не означает неосознанности действий. Сознание ученика направлено в основном на узловые компоненты действия, на применение его в различной обстановке, на творческое решение двигательной задачи.

2. Слитность движений, т.е. объединение ряда элементарных движений в единое целое

3. Отсутствие излишнего напряжения мышц, ненужных действий, высокая быстрота, легкость, экономичность и точность движений при его выполнении.

4. Высокая устойчивость действия. Она позволяет успешно решать двигательную задачу под влиянием сбивающих факторов (утомлении, плохих внешних условий)

5. Прочность запоминания действия. Навык, если он сформирован и закреплен, не исчезает даже при длительных перерывах

На основе ранее усвоенных знаний и навыков формируется двигательные умения высшего порядка – конечная цель обучения, эти умения связаны с самостоятельным решением новых двигательных задач в меняющихся условиях деятельности.

От умения и навыка следует отличать привычки. Двигательные привычки – это автоматически совершаемые действия, не связанные с целенаправленным обучением, которые могут возникнуть неосознанно.

*Взаимодействие (перенос) навыков.*

Формирование одних двигательных навыков может оказывать определенное влияние на усвоение других навыков. Это явление получило название переноса навыка. Различают положительный и отрицательный перенос навыка.

Положительным переносом называется такое взаимодействие навыков, при котором ранее сформированный навык облегчает процесс формирования последующего.

Отрицательным переносом называется такое взаимодействие навыков, при котором ранее сформированный навык затрудняет процесс формирования последующего.

Перенос навыка может иметь различный характер.

Односторонний перенос. Он возникает в тех случаях, когда формирование одного навыка содействует образованию другого, а обратного влияния не обнаруживается.

Взаимный перенос. Это перенос навыков с одного двигательного действия на другое и обратно.

Прямой перенос. Он характеризуется тем, что формирование одного навыка сразу влияет на создание другого в каком-либо упражнении.

Косвенный (опосредованный) перенос. Это такой вид переноса, при котором ранее сформированный навык создает только благоприятные предпосылки для приобретения нового.

Ограниченный (частичный) перенос. Он происходит в тех случаях, когда структура изучаемых действий имеет большое сходство.

Обобщенный перенос имеет место в тех случаях, когда ранее освоенный навык влияет на формирование целого ряда движений, которые могут и не иметь структурного сходства с ним.

Перекрестный перенос – это перенос навыков на симметричные органы тела, когда, например, движение, освоенное правой рукой или ногой, без специальной подготовки может быть выполнено левой.

**Этапы обучения**

Процесс обучения движениям состоит из следующих этапов: 1) первоначальное разучивание, 2) углубленное разучивание, 3) закрепление навыка и совершенствование техники. *Первоначальное разучивание.* На первом этапе ставится задача создать целостное представление о движении и сформировать умение выполнять его в общих чертах (освоить основу техники). При этом наблюдаются излишнее мышечное напряжение, неточность в выполнении движения, отсутствие слитности между его элементами. *Углубленное разучивание*. Задача второго этапа — создать правильное представление о каждом элементе техники движения, выработать умение четко и слитно выполнять их. *Закрепление навыка и совершенствование техники*. Задача третьего этапа — закрепление приобретенного умения в навык, а также выработка умения применять его в различных условиях, изменяющихся ситуациях (в соревновательной, игровой форме). На данном этапе продолжается совершенствование техники движений.

**Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.**

Систему условных и безусловных рефлексов И.П. Павлов назвал динамическим стереотипом. *Она вырабатывается при повторении одного и того же порядка раздражений (ситуаций)* и, соответственно, выражается в цепи закрепленных ответных реакций, т.е*. стереотипе*. Но при этом изменение внешних условий может вызывать перестройку этой системы или ее разрушения, что и отмечается термином – *динамический.*

Любые навыки, в том числе и спортивные – не являются врожденными движениями. Они приобретены в ходе индивидуального развития. Возникая в результате подражания, условных рефлексов или по речевой инструкции, двигательные акты осуществляются специальной функциональной системой нервных центров. Деятельность этой системы включает в себя следующие процессы: синтез афферентных раздражителей (информации из внешней и внутренней среды), учет доминирующей мотивации (предпочтение действий), использование памятных следов (арсенала движений и изученных тактических комбинаций); формирование моторной программы и образа результата действий; внесение сенсорных коррекций в программу, если результат не достигнут.

Комплекс нейронов, обеспечивающих эти процессы, располагается на различных этажах нервной системы, становясь доминантой, т.е. господствующим очагом в центральной нервной системе. Он подавляет деятельность посторонних нервных центров и, соответственно, лишних скелетных мышц. В результате движения выполняются более экономично, при включении лишь самых необходимых мышечных групп и лишь в те моменты, которые нужны для его осуществления. Происходит экономизация энерготрат.

Порядок возбуждения в доминирующих нервных центрах закрепляется в виде определенной системы условных и безусловных рефлексов и сопровождающих их вегетативных реакций, образуя двигательный динамический стереотип. Каждый предшествующий двигательный акт в этой системе запускает следующий. Это облегчает выполнение целостного упражнения и освобождает сознание человека от мелочного контроля за каждым его элементом.

Процесс обучения двигательному навыку начинается с определенного побуждения к действию. Которое задается подкорковыми и корковыми мотивационными зонами.

**На первом этапе** *формирования двигательного навыка возникает замысел действия*, осуществляемый ассоциативными зонами коры больших полушарий (переднелобными и нижнетеменными). В сознании человека создается определенный эталон требуемого действия. **На втором этапе**обучения начинается непосредственное выполнение разучиваемого упражнения. При этом отмечают *три стадии формирования двигательного навыка:* 1. Стадия генерализации (иррадиации возбуждения), созданная модель становится основой для перевода внешнего образа во внутренние процессы формирования программы собственных действий. В создании моторных программ принимают участие многие нейроны коры, мозжечка, таламуса, подкорковых ядер и ствола мозга. Обширное вовлечение множества мозговых элементов необходимо для поиска наиболее нужных из них. Этот процесс обеспечивается широкой иррадиацией возбуждения по различным зонам мозга и сопровождается обобщенным характером периферических реакций – их генерализацией. В силу этого первая стадия начинающихся попыток выполнить задуманное движение называется стадией генерализации. Она характеризуется напряжением большого числа активированных скелетных мышц, их продолжительным сокращением, одновременным вовлечением в движение мышц-антагонистов. Все это нарушает координацию движений, делает их закрепощенными, приводит к значительным энерготратам и, соответственно, излишне выраженным вегетативным реакциям. На этой стадии наблюдается особенное учащение дыхания и сердцебиения, подъем артериального давления, резкие изменения состава крови, заметные повышения температуры тела и потоотделения. Однако нет достаточной согласованности этих сдвигов между собой и их соответствия мощности и характеру работы. Массированный поток афферентных импульсов от проприорецепторов многих мышц затрудняет отделение основных рабочих мышечных групп от посторонних.

2. Стадия концентрации. На второй стадии формирования двигательного навыка происходит концентрация возбуждения в необходимых для его осуществления корковых зонах. В посторонних же зонах активность подавляется одним из видов условного внутреннего торможения – дифференцировочным торможением. В коре и подкорковых структурах создается мозаика из возбужденных и заторможенных нейронных объединений, что обеспечивает координированное выполнение двигательного акта. Включаются лишь необходимые мышечные группы и только в нужные моменты движения. В результате рабочие энерготраты снижаются. Навык уже сформирован на этой стадии, но еще очень непрочен и нарушается при любых новых раздражениях.

3. Стадия стабилизации и автоматизации. В результате многократного повторения навыка в разнообразных условиях помехоустойчивость рабочей доминанты повышается. Повышается стабильность и надежность навыка, снижается сознательный контроль за его элементами, т.е. происходит автоматизация навыка.

*Процесс автоматизации не означает выключения коркового контроля за выполнением движения*. В коре работающего человека отмечается появление связанных с движением потенциалов, специфические формы межцентральных взаимосвязей активности. Однако в этой системе центров по мере автоматизации снижается участие лобных ассоциативных отделов коры, что, по-видимому, и отражает снижение его осознаваемости.

4.**Общие и специальные упражнения, обоснование подбора специальных упражнений в избранном виде спорта.**

Средства спортивной тренировки отвечают на вопрос: с помощью чего можно повысить уровень физической, технической, тактической, психологической подготовленности спортсмена и обеспечить готовность к спортивному достижению. Весь комплекс средств спортивной тренировки, применяемый в процессе подготовки спортсменов, условно можно подразделить на две группы: 1. для ускорения восстановления работоспособности и усиления тренировочных воздействий 2. для становления, развития и сохранения тренированности и подготовленности спортсмена. Эти две группы подразделяются на: 1. собственно тренировочные средства (физические упражнения); 2. естественно-средовые; 3. медико-биологические; 4. психологические; 5. материально-технические

В данном случае мы рассматриваем **собственно тренировочные средства**. Они являются главным средством потому, что их применение позволяет решать основные задачи спортивной тренировки. В зависимости от сходства и различия с видом спорта, избранным в качестве предмета специализации, **все физические** **упражнения** *подразделяются на: 1. соревновательные; 2. подготовительные; а последние в свою очередь* – **подготовительные** *на:* **1. общеподготовительные; 2. специально-подготовительные.**

**Общеподготовительные упражнения**– это такие действия, которые оказывают разнонаправленное воздействие на спортсмена, способствуют развитию комплекса физических качеств, а также формированию разнообразных умений и навыков. К их числу относятся:

1. упражнения своего вида спорта, но отличающиеся от него режимом функционирования организма, способом и условиями выполнения действий (спортивная аэробика: средства оздоровительной аэробики с использованием упоров, махов, перекатов на базовых шагах, различные вариации разминок)

2. упражнения из других видов спорта (прыжки на батуте, упражнения малой акробатики, игровые виды спорта, бег, прыжки).

В практике общеподготовительные упражнения применяются:

1. для формирования, закрепления или восстановления умений и навыков, играющих вспомогательную роль в спортивном совершенствовании спортсмена;

2. для повышения общего уровня работоспособности спортсмена или поддержания его;

3. для создания функционального фундамента для специализированного развития физических способностей;

4. для активного отдыха, ускорения восстановительных процессов в организме после двигательных нагрузок, устранения монотонности тренировки.

Круг общеподготовительных упражнений достаточно широк и многообразен. При их выборе важно соблюдать следующее требования: а) упражнения должны обеспечивать всестороннее развитие спортсмена; б) они должны вместе с тем отражать особенности спортивной специализации.

**Специально-подготовительные упражнения –**это такиедействия, которые имеют существенное сходство с соревновательным упражнением по координационной структуре движений, пространственным, пространственно-временным, ритмическим и энергетическим характеристикам, нервно-мышечным напряжениям и по преимущественному проявлению физических способностей. Например, к числу специально-подготовительных элементов относится выполнение элементов и связок соревновательной комбинации (для гимнастов, аэробистов, акробатов).

Подбор специально-подготовительных упражнений определяется спецификой вида спорта, а поэтому круг этих упражнений обычно сравнительно ограничен. Необходимо иметь в виду, что специально-подготовительные упражнения не тожественны с избранным видом спорта – иначе не было бы смысла их применять. Побор их как раз и осуществляется с таким расчетом, чтобы обеспечить направленное и дифференцированное воздействие на развитие специальных физических способностей и технике движений, необходимых спортсмену.

Специально-подготовительные упражнения в зависимости от назначения подразделяются на:

1. подводящие – направленные в основном на освоение техники движений;

2. развивающие – направленные главным образом на развитие физических и психических способностей;

3. комбинированные – направленные на одновременное развитие качеств и техники движений. Такое подразделение, конечно, в значительной мере условно, так как форма и содержание двигательных действий едино. Но оно не лишено смысла хотя бы потому, что подводящие упражнения ближе о форме к технике избранного вида спорта, а развивающие сопряжены, как правило, с более значительными тренировочными нагрузками.

Как пример, в спортивной аэробике, применяются так называемые функциональные дорожки, которые представляют собой подбор упражнений, включающие в себя различные структурные группы, направленные на формирование функциональной, технической избыточности. Формирования резерва организма, который необходим для легкого и непринужденного выполнения соревновательной программы. Функциональные дорожки: маховые, силовые, прыжковые, пируэтные, статические, комбинированные. Используются в учебно-тренировочном процессе на любом этапе подготовке, с учетом возрастно-половых особенностей спортсмена, уровня подготовленности.

4.**Причины (биомеханического, психолого-педагогического, материально-технического характера и др.) возникновения ошибок при освоении двигательных действий в избранном виде спорта, пути их предупреждения и исправления. Современные технологии, используемые для выявления и устранения двигательных ошибок.**

На протяжении всего процесса обучения выполнение занимающимися физических упражнений может сопровождаться отклонениями фактической техники от заданного образца. Характер и степень отклонений могут быть различными. **К ошибкам относят** как невыполнение или существенное искажение частей двигательных действий, так и малоэффективные движения, требующие лишь дальнейшего улучшения.

В зависимости от значения, характера и распространенности ошибок их можно подразделить соответственно на три группы: 1) грубые, значительные и незначительные; 2) стабильные и нестабильные; 3) типичные и нетипичные.

Грубыми считаются ошибки, искажающие основу техники двигательного действия. К значительной относят невыполнение общей детали техники. К незначительной – неточное выполнение детали, ведущее к снижению эффективности действия.

Ошибки, возникающие в процессе овладения физическим упражнением по причине недостаточной координации усилий или из-за воздействия временных сбивающих факторов и исчезающие сразу после принятых мер по устранению, называются нестабильными. Закрепленные в навык ошибки называют стабильными. Они возникают в результате многократного повторения неправильных движений в условиях практического применения действия.

К нетипичным относят ошибки, возникающие эпизодически по субъективным причинам. Для типичных ошибок свойственна их распространенность, массовость. Это явление объясняется общностью причин возникновения ошибок для определенного контингента занимающихся, например, влияние стандартных внешних факторов. Очевидно, что одна и та же ошибка при выполнении физического упражнения может быть отнесена к каждой из этих трех групп и одновременно являться значительной, стабильной и типичной.

**Причинами ошибок** при изучении занимающимися физических упражнений нередко становятся следующие недочеты в преподавании: 1) несоответствие изучаемого образца техники особенностям физической подготовленности занимающихся; 2) неверная последовательность обучения разным двигательным действиям, имеющим одинаковые или похожие элементы; 3) преждевременное создание целостного двигательного представления о физическом упражнении, требующем одновременного управления многими движениями без учета подготовленности обучаемых, в результате чего у них создается неверное представление о способе достижения практической цели действия; 4) недостаточная информация занимающихся в процессе обучения о действительных отклонениях от заданных параметров движений и действий; 5) несоответствие предлагаемых учебных заданий и организуемых условий деятельности способности занимающихся выполнять двигательное действие.

**Причинами двигательных ошибок** могут быть: 1) недостаточный уровень развития отдельных физических качеств или отсутствие гармонии в их развитии; 2) неуверенность занимающихся в своих силах, боязнь падения и болевых ощущений, а также усталость; 3) недостаточная осознанность учебных заданий и отсюда неправильное понимание двигательной задачи и несовершенство умственного проекта ее решения; 4) неблагоприятные условия внешней среды, а также несоответствующие особенностям занимающихся инвентарь и оборудование; 5) отрицательный перенос навыков.

**Важнейшими мерами предупреждения ошибок являются:**

1. Соблюдение закономерностей формирования двигательных навыков, принципов дидактики и управления при планировании и осуществлении процесса обучения двигательным действиям. В частности, не следует одновременно или последовательно без перерыва обучать двигательным действиям со сходными подготовительными фазами.

2. Подбор средств, методов и приемов решения частных учебных задач в строгом соответствии с этапом процесса обучения. Учебные задания должны требовать от занимающихся доступных усилий для их решения. Обеспечение надежной страховки, убеждающей занимающихся в безопасности выполняемого упражнения.

3. Заблаговременное предупреждение о возможных ошибках при выполнении движений, определение их причины и путей их предупреждения.

4. Применение словесного отчета занимающихся о своих движениях и действиях.

5. Создание обстановки неотвратимости проверки и оценивания результатов учебного труда на протяжении всего процесса обучения, на каждом занятии. Важно сочетать при этом самооценку ученика с оцениванием его действий преподавателем.

Последовательность исправления ошибок может быть следующая. Вначале исправляются грубые ошибки, нарушающие структуру физического упражнения. Лишь только после этого устраняются ошибки, снижающие эффективность действия (значительные и незначительные). Чем раньше приступают к исправлению ошибок, тем больше вероятность успеха. Это обстоятельство подчеркивает значение срочной информации при обучении физическим упражнениям. Не следует исправлять несколько ошибок. Для исправления возможных ошибок используется большинство изложенных выше методических приемов обучения двигательным действиям.

**Путями исправления ошибок** являются:

1. Сопоставление ошибочного и правильного выполнения с помощью разбора и объяснения, контрастного показа, демонстрации кинофильма или видеозаписи;

2. Обеспечение направленного прочувствования движений с физической помощью извне, усложнением или упрощением двигательного действия, созданием таких внешних условий, в которых неправильное движение или действие невозможно;

3. Применение подводящих упражнений, обеспечивающих возможность концентрировать внимание на движении, которое в основном действии выполняется неверно;

4. Использование заданий с выполнением движений с разной степенью усилий, с разными отягощениями и сопротивлением, с одновременным измерением результативности действий. Роль самого занимающегося в предупреждении и исправлении ошибок также велика. Вдумчивое наблюдение, внимательное выслушивание объяснений и оценок преподавателя, самоанализ совершаемых попыток выполнить действия и данных, полученных с помощью средств срочной информации, - вот необходимые условия успешного освоения физических упражнений.

Для исправления ошибок, стабилизированных в результате недостаточно квалифицированного обучения, а также при перестройке техники физических упражнений в связи с возросшим уровнем физической подготовленности, могут быть использованы такие приемы:

1. Полное изменение при переучивании всех тех привычных раздражителей внешней среды, которые сопутствовали выработке старого навыка;

2. Прекращение на время выполнения двигательного действия, чтобы затормозить ненужные условно-рефлекторные связи и лишь только после этого вновь приступить к разучиванию;

3. Следовать правилу: «от простого к сложному через еще более сложное».

6. **Развитие силовых способностей в избранном виде спорта. Виды силовых способностей, факторы, обуславливающие уровень проявления (анатомо-физиологические, биомеханические, психологические и др.), оценка уровня развития, методика развития.**

Одной из основных задач, которая решается в процессе физического воспитания является обеспечение оптимального развития физических способностей занимающихся. В настоящее время для характеристики двигательных возможностей используются термины: физические способности и физические качества, эти понятия в определенном отношении совпадают, однако не тождественны. В. И. Лях (1996-2000), определяет физические способности, как индивидуальные способности, которые определяют уровень двигательных возможностей человека. Ю.Ф. Курамшин (2003), физические способности – это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения.

Термин физические качества правомерно употреблять, если речь идет о реализации физических способностей, в этом смысле говорят «быстрый», «выносливый». У каждого человека двигательные способности развиты по-своему, в основе разного развития способностей лежит иерархия врожденных, наследственных, анатомо-физиологических задатков (Лях В.И., 1996).

1. Анатомо-физиологические задатки: - анатомо-морфологические способности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов, сила подвижность);

- физиологические, функциональные задатки (особенности систем);

- биологические задатки (особенности биологического окисления, особенности обмена веществ, эндокринная регуляция);

- морфологические задатки (длина тела и его частей, их соотношение, масса тела, соотношение жирового, мышечного компонентов);

- генные, хромосомные или наследственные задатки;

2. Психо-динамические задатки: - свойства нервной системы, обеспечивающих реализацию психической деятельности;

- особенности регуляции состояний (эмоциональное состояние);

- от свойств темперамента и черт характера;

О способностях человека судят не только по его достижениям в процессе обучения или выполнения какой-либо двигательной деятельности, но и по тому, как быстро он приобретает эти способности.

**Силовые способности**

Выполнение любого движения или сохранения какой-либо позы тела человека обусловлено работой мышц. Величину развиваемого при этом усилия принято называть силой мышц.

**Мышечная сила** – это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет за счет мышечных напряжений.

Одним из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу, является *режим работы мышц:*

1.Миометрический (преодолевающий), при уменьшении своей длины, увеличивается напряжение в мышцах, например, подтягивание в висе, жим штанги.

2. Плиометрический (уступающий), происходит удлинение мышцы, например, приседание со штангой на плечах

3. Изометрический (удерживающий), без изменения длины, пример, удержание статического положения, удержание упора углом в спортивной аэробике

4. Ауксотонический (смешанный), при изменении и длины, и напряжения мышц

1, 2 – для динамической работы мышц; 3 – для статической работы мышц; 4 – статодинамической; эти режимы работы мышц обозначают термины - динамическая сила, статическая сила.

**Абсолютная сила** – это максимальный силовой показатель без учета веса тела спортсмена (чем больше вес поднял, тем сильнее, независимо от того, сколько сам весишь) – для метателей диска, молота, толкателей ядра.

**Относительная сила** оценивается отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела, т.е. величиной силы, приходящейся на 1 кг собственного веса тела. Этот показатель удобен для сравнения силовой подготовленности людей разного веса.

Различают виды силовых способностей:

1. Собственно-силовые

2. Скоростно-силовые

3. Силовая выносливость

**Собственно-силовые способности** проявляются:

1. при мышечном напряжении изометрического типа

2. при преодолении околопредельных, предельных, сверхпредельных отягощений (приседания со штангой большого веса, поднимание предметов)

Скоростно-силовые способности проявляются:

В действиях, в которых наряду со значительной силой, требуется и существенная скорость в движении (метание снаряда, прыжки в длину, высоту, с места, с разбега).

К числу скоростно-силовых способностей относится **взрывная сила** – способность проявлять большие величины силы в наименьшее время (старт в спринте, прыжок в длину, удар в боксе).

**Амортизационная сила** – развитие усилия в короткое время в уступающем режиме (приземление с прыжка).

**Силовая выносливость –**проявляется в возможности противостоять утомлению при продолжительной работе, в зависимости от режима работы мышц, говорят о статической и динамической силовой выносливости.

**Уровень развития и проявления силовых способностей зависит**:

1. От величины физиологического поперечника мышц: чем он толще, чем толще мышечное волокно, тем при прочих равных условиях большее усилие могут развивать мышцы. При рабочей гипертрофии мышц в мышечных волокнах увеличивается количество и размеры миофибрилл и повышается концентрация саркоплазматических белков. При этом внешний объем мышц может увеличиваться незначительно, поскольку, во-первых, повышается плотность укладки миофибрилл в мышечном волокне, во-вторых, уменьшается толщина кожножирового слоя над тренируемыми мышцами.

2. От состава мышечных волокон. Различают «медленные» (красные) и «быстрые» (белые) мышечные волокна. «Медленные» волокна развивают меньшую мышечную силу напряжения, причем со скоростью в три раза меньшей, чем «быстрые» волокна Силовая тренировка с большим весом и небольшим числом повторений мобилизует быстрые мышечные волокна, в то время как небольшой вес и большое количество повторений активизирует и быстрые и медленные волокна. В различных мышцах тела процент красных и белых волокон неодинаков, и очень сильно отличается у разных людей. Стало быть, с генетической точки зрения они обладают разными потенциальными возможностями к силовой работе.

3. На силу мышечного сокращения влияют: - эластичные свойства; - вязкость; - анатомическое строение; - структура мышечных волокон и их химический состав

4. В проявлении силовых возможностей человека играет регуляция мышечных напряжений со стороны ЦНС (частота эффекторных импульсаций, посылаемых к мышце от мотонейронов передних рогов спинного мозга; степь синхронизации (одновременности) сокращения отдельных двигательных единиц; порядок и количество включенных в работу двигательных единиц).

Сила увеличивается под влиянием предварительной разминки и соответствующего возбуждения ЦНС до оптимального уровня. И наоборот, чрезмерное возбуждение и утомление могут уменьшить максимальную силу мышц.

5. На проявление силовых способностей влияет также: - согласованность в работе мышц синергистов и антагонистов, осуществляющих движение в противоположных направлениях (межмышечная координация);

- эффективность энергообеспечения мышечной работы. Важную роль при этом играет скорость и мощность анаэробного ресинтеза АТФ, уровень содержания креатинфосфата, активность внутримышечных ферментов, содержание миоглобина и буферные возможности мышечной ткани

6. Максимальная сила, которую может проявить человек, зависит и от механических особенностей движения. К ним относятся: исходное положение, длина плеча рычага и изменение угла тяги мышц, изменением функции мышцы в зависимости от исходного положения, состояние мышцы перед сокращением (предварительно растянутая мышца сокращается сильнее и быстрее).

7. Силовые возможности зависят от пола, возраста занимающихся, а также от общего режима жизни, характера их двигательной активности и условий внешней среды (максимальные величины между 15-16 часами; январь-февраль мышечная сила нарастает медленнее, чем в сентябре и октябре; наилучшие условия для деятельности мышц – при температуре + 20; Прирост показателей абсолютной силы подростков и юношей в 13-14 и 16-18 лет, у девочек и девушек в 10-11 и 16-17 лет. Относительные показатели силы возрастают у детей 9-11 и 16-17 лет. Индивидуальные темпы развития силы зависят от фактических сроков полового созревания. Все это необходимо учитывать в методике силовой подготовки).

*Обобщив вышесказанное можно выделить следующие факторы*:

К анатомо-физиологическим факторам относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых и красных мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и масса мышц; качество межмышечной координации; особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания.

К биомеханическим факторам относят: расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс.

К психологическим факторам относят: готовность человека к проявлению мышечных усилий, мотивационные и волевые компоненты, эмоциональные процессы, способствующие проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений.

**Средства развития силовых способностей**:

1. Упражнения с внешним сопротивлением ( - упражнения с тяжестями: штангами, гантелями, набивными мячами, гирями; упражнения на тренажерах, с партнером;

- упражнения с сопротивлением упругих предметов: резиновых амортизаторов, жгутов, эспандеров; - упражнения в преодолении сопротивления внешней среды – бег в гору, по песку, снегу, в воде, против ветра)

2. Упражнения с преодолением веса собственного тела ( - гимнастические силовые упражнения, сгибания и разгибания рук в упоре лежа, на брусьях и в висе, поднимание ног к перекладине; - легкоатлетические прыжковые упражнения, однократные и многократные прыжки на одной или двух ногах, прыжки через барьеры, прыжки в «глубину» с возвышения с последующим отталкиванием вверх; - упражнения в преодолении препятствий)

3. Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц ( - упражнении в пассивном напряжении мышц, удержание груза на предплечье рук, спине; - упражнения в активном напряжении мышц в течении определенного времени и определенной позе, удержание упора углом).

Помимо названных, можно выделить так называемые упражнения в самосопротивлении за счет волевых усилий (волевая гимнастика). Их суть состоит в напряженных движениях, когда тяговому усилию активной мышечной группы противостоит напряжение антагонистов. Эти упражнения, прежде всего, полезны при проведении оздоровительных занятий.

**Методы развития силовых способностей.**

Выделяют следующие методы:

1. *Метод максимальных усилий*. Используются упражнения с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями. Каждое упр. выполняется в несколько подходов (2-3). Чем меньше вес, тем больше повторений. 2-3 раза в неделю. Данный метод обеспечивает повышение максимальной динамической силы без существенного увеличения мышечной массы, воспитание умения развивать концентрированные усилия большой мощности. Рост силы при его использовании происходит за счет совершенствования внутри – и межмышечной координации и повышения мощности креатинфосфатного и гликолитического механизмов ресинтеза АТФ. До 16 лет не рекомендуется использовать (риск травматизма и перенапряжения).

2. *Метод повторных непредельных усилий*. Многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или «до отказа». Вес 40-80 % от макс. В одном подходе от 4 до 20 упражнений, в каждом подходе упражнения выполняются без пауз и отдыха. За одно занятие выполняется 2-6 серий. В серии 2-4 подхода. Отдых между подходами 2-8 мин. Между сериями 3-5 мин. Скорость движений невысокая. При большом отягощении и уменьшении повторений – максимальная сила, при увеличении повторений и уменьшении веса – силовая выносливость. Тренировочный эффект достигается к концу каждой серии повторений упражнения. В последних повторениях число работающих двигательных единиц возрастает до максимума, происходит их синхронизация. Активизируются обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника.

3. *Метод изометрических усилий.*Характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц. Продолжительность 5-10 сек. Величина развиваемого усилия 40-50% от макс. Статические силовые комплексы включают в себя 5-10 упражнений на разные мышечные группы. Каждое упражнение выполняется от 3 до 5 раз, отдых 30-60 сек (упр. на растягивания), в среднем 3 серии. До 4-х раз в неделю включать такие упражнения.

4. Метод изокинетических усилий. Специфика этого метода в том, что его применение задается не величиной внешнего сопротивления, а постоянной скоростью движений. Упражнения выполняются на спец. Тренажере – движения в широком диапазоне скоростей. Этот метод дает возможность мышцам работать с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения.

5. *Метод динамических усилий*. Выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощения (до 30% от макс.) с максимальной скоростью и темпом. Для развития скоростно-силовых способностей. 15-25 раз, 3-6 серий, с отдыхом 5-8 мин.

6. *«Ударный» метод*. Основан на ударном стимулировании мышечных групп, путем использования кинетической энергии падающего груза или собственной энергии. Применяется для развития амортизационной и взрывной силы. Прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вверх или в длину.

7. *Метод круговой тренировки.*Обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения по станциям подбираются таким образом, чтобы каждая последующая станция включала серию упражнений на новую работу мышц. Число упражнений зависит от возраста, пола, уровня подготовленности.

8*. Игровой метод*. Предусматривает развитие силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают спортсмена менять режимы напряжения мышечных групп, а также бороться с нарастающим утомлением организма (удержание партнера, перетягивание каната, эстафеты с переноской груза).

Оценка уровня развития предусматривает использование комплексных заданий, тестов, нормативы для разрядных требований. Разрабатывают показатели в зависимости от нормативных требований, от квалификации спортсменов. Нормативы должны быть в таблице с описанием.

**7. Развитие скоростно-силовых способностей в избранном виде спорта. Виды скоростно-силовых способностей, факторы, обуславливающие уровень проявления (анатомо-физиологические, биомеханические, психологические и др.), оценка уровня развития, методика развития.(Бронская)**

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными 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 (напр., отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега). При этом, чем значительней внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (подъем штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (метание копья) возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется непредельными напряжениями мышц, проявляемыми 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 (напр., при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях).

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 – это способность мышц к быстроте наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

Специфические виды:

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

Силовая ловкость – проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба). Ее можно определить, как « способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц».

Факторы:

К анатомо-физиологическим факторам относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых и красных мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и масса мышц; качество межмышечной координации; особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания.

К биомеханическим факторам относят: расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс.

К психологическим факторам относят: готовность человека к проявлению мышечных усилий, мотивационные и волевые компоненты, эмоциональные процессы, способствующие проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений.