

Лекция 6. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

6.1. Виды и направленность физической подготовки

Общая физическая подготовка, ее цели и задачи

Физическая подготовка — это процесс, направленный на воспитание физических качеств и развития функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для совершенствования всех сторон подготовки. Она подразделяется на общую и специальную.

Общая физическая подготовка (ОФП) — это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.

ОФП способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта. Перед ОФП могут быть поставлены следующие задачи:

- достичь гармоничного развития тела человека;
- приобрести общую выносливость;
- повысить быстроту выполнения разнообразных движений, общие скоростные способности;
- увеличить подвижность основных суставов, эластичность мышц;
- улучшить ловкость в самых разнообразных (бытовых, трудовых, спортивных) действиях, умение координировать простые и сложные движения;
- научиться выполнять движения без излишних напряжений, овладеть умением расслабляться.

Средствами общей физической подготовки являются физические упражнения, оказывающие общее воздействие на организм и личность спортсмена. К их числу относятся различные передвижения — бег, ходьба на лыжах, плавание, подвижные и спортивные игры, упражнения с отягощением и др.

Общая физическая подготовка является главной целевой задачей физической подготовки основного контингента студентов.

С общей физической подготовкой связано достижение физического совершенства — уровня здоровья и всестороннего развития физических способностей, соответствующих требованиям человеческой деятельности в определенных исторически сложившихся условиях производства, военного дела и других сферах общественной жизни. При этом следует помнить, что даже достаточно высокая общая физическая подготовленность зачастую не может обеспечить успеха в конкретной спортивной дисциплине или в различных видах профессионального труда. А это значит, что в одних случаях требуется повышенное развитие выносливости, в других — силы и т.д., т.е. необходима специальная подготовка.

Специальная физическая подготовка — это процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности.

Специальная физическая подготовка весьма разнообразна по своей направленности, однако все ее виды можно свести к двум основным группам:

- спортивная подготовка;
- профессионально-прикладная физическая подготовка.

Спортивная подготовка, ее цели и задачи.

Спортивная подготовка (тренировка) — это целесообразное использование знаний, средств, методов и условий, позволяющее направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям.

В настоящее время спорт развивается по двум направлениям, имеющим различную целевую направленность, — массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели и задачи отличаются друг от друга, однако четкой границы между ними не существует из-за естественного перехода части тренирующихся из массового спорта в «большой» и обратно. Цель спортивной подготовки в сфере массового спорта — укрепить здоровье, улучшить физическое состояние и активный отдых.

Цель подготовки в сфере спорта высших достижений — добиться максимально высоких результатов в соревновательной деятельности.

Однако, что касается средств, методов, принципов спортивной подготовки (тренировки), то они аналогичны как в массовом спорте, так и в спорте высших достижений. Принципиально общей является и структура подготовки спортсменов, тренирующихся и функционирующих в сфере массового спорта и спорта высших достижений.

Структура подготовленности спортсмена включает технический, физический, тактический и психический элементы.

Под *технической подготовленностью* следует понимать степень освоения спортсменом техники системы движений конкретного вида спорта.

Она тесно связана с физическими, психическими и тактическими возможностями спортсмена, а также с условиями внешней среды. Изменения правил соревнований, использование иного спортивного инвентаря заметно влияет на содержание технической подготовленности спортсменов.

Физическая подготовленность — это возможности функциональных систем организма.

Она отражает необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта.

Тактическая подготовленность спортсмена зависит от:

- овладения спортсменом средствами спортивной тактики (например, техническими приемами, необходимыми для реализации выбранной тактики),
- видами спортивной тактики (наступательной, оборонительной, контратакующей);
- формами тактики (индивидуальной, групповой, командной).

Психическая подготовленность по своей структуре неоднородна. В ней можно выделить две относительно самостоятельные и одновременно взаимосвязанные стороны: волевую и специальную психическую подготовленность.

Волевая подготовленность связана с такими качествами, как целеустремленность (ясное видение перспективной цели), решительность и смелость (склонность к разумному риску в сочетании с обдуманностью решений), настойчивость и упорство (способность мобилизовать функциональные резервы, активность в достижении цели), выдержку и самообладание (способность управлять своими мыслями и действиями в условиях эмоционального возбуждения), самостоятельность и инициативность. Некоторые из этих качеств могут быть изначально присущи тому или другому спортсмену, но большая их часть воспитывается и совершенствуется в процессе регулярной учебно-тренировочной работы и спортивных соревнований.

Специфика некоторых видов спорта накладывает отпечаток на характер и степень развития отдельных психических качеств у спортсменов. Однако для воспитания волевой подготовленности используются и определенные методические приемы.

Практической основой методики волевой подготовки служат следующие требования:

- *Регулярно и обязательно выполнять тренировочную программу и соревновательные установки.*

Это требование связано с воспитанием спортивного трудолюбия, привычки к систематическим усилиям и настойчивости в преодолении трудностей, с четким пониманием невозможности достичь спортивных вершин без соответствующей мобилизации духовных и физических сил. На этой основе реализуется воспитание целеустремленности, настойчивости и упорства в достижении цели, самодисциплина и стойкость.

- *Системно вводить дополнительные трудности.*

Это значит постоянно включать дополнительные усложненные двигательные задания, проводить тренировочные занятия в усложненных условиях, увеличивать степень риска, вводить сбивающие сенсорно-эмоциональные факторы, усложнять соревновательные программы.

- *Использовать соревнования и соревновательный метод.*

Сам дух соперничества в соревнованиях повышает степень психической напряженности спортсмена, а значит, к нему предъявляются дополнительные требования: проявить активность, инициативность, самообладание, решительность, стойкость и смелость.

В структуре *специальной психической подготовленности* спортсмена следует выделить те стороны, которые можно совершенствовать в ходе спортивной подготовки:

- устойчивость к стрессовым ситуациям тренировочной и соревновательной деятельности;

- кинестетические и визуальные восприятия двигательных действий и окружающей среды;

- способность к психической регуляции движений, обеспечение эффективной мышечной координации;

- способность воспринимать, организовывать и перерабатывать информацию в условиях дефицита времени;
- способность к формированию в структурах головного мозга опережающих реакций, программ, предшествующих реальному действию

6.2. Основы спортивной тренировки и организации тренировочного процесса в физической культуре и спорте

6.2.1. Зоны и интенсивность физических нагрузок.

Основными параметрами физической нагрузки являются ее интенсивность, длительность и частота, которые вместе определяют объем тренировочной нагрузки. Каждый из этих параметров играет самостоятельную роль в определении тренировочной эффективности, однако не менее важны их взаимосвязь и взаимное влияние.

Важнейший фактор, влияющий на тренировочную эффективность - интенсивность нагрузки. При учете этого параметра и начального уровня функциональной подготовленности влияние длительности и частоты тренировок в некоторых пределах может не играть существенной роли. Кроме того, значение каждого из параметров нагрузки значительно зависит от выбора показателей, по которым судят о тренировочной эффективности.

Так, например, если прирост максимального потребления кислорода в значительной степени зависит от интенсивности тренировочных нагрузок, то снижение частоты сердечных сокращений при тестовых субмаксимальных нагрузках более зависит от частоты и общей длительности тренировочных занятий.

Оптимальные пороговые нагрузки зависят также от вида тренировки (силовая, скоростно-силовая, выносливость, игровая, техническая и т.д.) и от ее характера (непрерывная, циклическая или повторно-интервальная). Так, например, повышение мышечной силы достигается за счет тренировки с большими нагрузками (вес, сопротивление) при относительно малом их повторении на каждой тренировке. Примером прогрессивно нарастающей нагрузки при этом является метод повторного максимума, который является максимальной нагрузкой, которую человек может повторить определенное количество раз. При оптимальном количестве повторений от 3 до 9 по мере роста тренированности вес увеличивается так, чтобы это количество сохранялось при околопредельном напряжении. Пороговой нагрузкой в данном случае можно рассматривать величину веса (сопротивление), превышающую 70% произвольной максимальной силы тренируемых мышечных групп. В отличие от этого выносливость повышается в результате тренировок с большим числом повторений при относительно малых нагрузках. При тренировке выносливости для определения пороговой нагрузки необходимо учитывать интенсивность, частоту и длительность нагрузки, ее общий объем.

Для определения степени напряженности функциональных систем при нагрузке, используются показатели интенсивности (мощность и

напряженность мышечной работы), которые характеризуют реакцию организма на заданную работу. Наиболее информативным показателем интенсивности нагрузки (особенно в циклических видах спорта) является частота сердечных сокращений (ЧСС).

Физиологи определили *четыре зоны интенсивности нагрузок* по ЧСС:

Нулевая зона интенсивности (компенсаторная) - ЧСС до 130 уд/мин. При такой интенсивности нагрузки эффективного воздействия на организм не происходит, поэтому тренировочный эффект может быть только у слабо подготовленных занимающихся. Однако, в этой зоне интенсивности, создаются предпосылки для дальнейшего развития тренированности: расширяется сеть кровеносных сосудов в скелетных и сердечной мышцах, активизируется деятельность других функциональных систем (дыхательной, нервной и т.д.).

Первая тренировочная зона (аэробная) - ЧСС от 130 до 150 уд/мин, Данный рубеж назван порогом готовности. Работа в этой зоне интенсивности обеспечивается аэробными механизмами энергообеспечения, когда энергия в организме вырабатывается при достаточном поступлении кислорода.

Вторая тренировочная зона (смешанная) - ЧСС от 150 до 180 уд/мин. В этой зоне к аэробным механизмам энергообеспечения подключаются анаэробные, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ у в условиях недостатка кислорода.

Общепринято, что 150 уд/мин - это порог анаэробного обмена (ПАНО). Однако, у слабо подготовленных занимающихся ПАНО может наступить при ЧСС 130-140 уд/мин, что свидетельствует о низком уровне тренированности, тогда как у хорошо подготовленных спортсменов ПАНО может сдвинуться к границе - 160-165 уд/мин, что характеризует высокую степень тренированности.

Третья тренировочная зона (анаэробная) - ЧСС от 180 уд/мин и более. В этой зоне совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения на фоне значительного кислородного долга. В данной зоне ЧСС перестает быть информативным показателем дозирования нагрузки, т.к. приобретают значения показатели биохимических реакций крови и ее состава, в частности количества молочной кислоты.

У каждого человека имеются свои индивидуальные границы зон интенсивности нагрузки. Для более точного определения этих границ с целью последующего контроля спортивных нагрузок используется специальное тестирование. В основе его лежит ступенчато возрастающая до максимально возможного ("работа до отказа") уровня тестовая нагрузка.

Нетренированным и слабо подготовленным людям подобное тестирование противопоказано. Для определения зон интенсивности в этом случае используется более простой расчетный метод. Можно легко рассчитать границы каждой зоны интенсивности, зная возрастное значение ЧСС макс., которое определяется по формуле 220 минус возраст.

Для оздоровительных целей, как правило, рекомендована физическая нагрузка в пределах I и II зон интенсивности. Нагрузки большей

интенсивности являются привилегией спорта и требуют достаточно высокого уровня подготовленности.

Исследования показали, что нагрузка с интенсивностью 60-70% от ЧСС макс. наиболее эффективна для сжигания жира, поэтому она используется для коррекции избыточного веса тела:

Для повышения тренированности сердечно-сосудистой системы используется нагрузка с интенсивностью 60-80% от ЧСС макс.

6.2.2. Этапы спортивной подготовки

Тренировочный процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов, продолжается, в зависимости от видов спорта, в течение 15-20 лет. На протяжении всего периода многолетней подготовки постоянно меняются задачи, средства и методы тренировки, соотношение объема и интенсивности. Все эти параметры тренировочного процесса зависят от анатомо-физиологических и возрастных особенностей занимающихся, продолжительности систематической подготовки для достижения наивысших спортивных результатов, от этапов подготовки, принятых в виде спорта.

Разными авторами структура многолетнего процесса рассматривается по-разному. В.Н. Платонов (1986) классифицирует многолетнюю подготовку спортсменов на пять этапов:

- 1) начальной подготовки;
- 2) предварительной базовой подготовки;
- 3) специализированной базовой подготовки;
- 4) максимальной реализации индивидуальных возможностей;
- 5) сохранения достижений.

Каждый из этапов имеет присущие ему цели, задачи и средства, соответствующие виду спорта возрастным границам.

По мнению Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова (2000), процесс многолетней подготовки спортсменов условно делится на 4 этапа: предварительной подготовки, начальной спортивной специализации, углубленной специализации в избранном виде спорта, спортивного совершенствования.

Кратко рассмотрим особенности организации тренировочного процесса на каждом этапе.

1. Этап предварительной подготовки. Задачами этого этапа являются укрепление здоровья, разносторонняя физическая подготовка, устранение индивидуальных недостатков физического развития, приобретение большого числа двигательных способностей – основы освоения в будущем спортивной техники. Одна из главенствующих задач, стоящих перед тренером – формирование у занимающихся устойчивого интереса к занятиям спортом и мотивации на достижение наивысших результатов в спорте. Используются самые разнообразные средства из различных видов спорта с включением подвижных игр и эстафет, от творчества и изобретательности тренера зависит интерес у занимающихся спортом и сохранение постоянного состава

занимающихся в группах начальной подготовки. От того, насколько интересно тренер будет рассказывать занимающимся о жизни великих спортсменов, будет формироваться мотивационная установка на достижение самых высоких результатов в спорте, желание походить во всем на своих кумиров, подражать им в спорте и в жизни, и в том числе тренеру, который должен быть образцом для спортсменов.

2. Этап начальной спортивной специализации. Продолжается разностороннее развитие физических возможностей, приобретение как можно большего числа двигательных навыков. В тренировочный процесс включаются средства специальной направленности, в основном на развитие специальной физической подготовки. Очень важно иметь многоборную направленность специальных средств – как основу для дальнейшего выбора узкой специализации. Объем специальных упражнений дается в небольшом количестве, так как задача достижения спортивного результата на этом этапе не ставится. Тренировочные нагрузки гликолитического воздействия не целесообразны и даже вредны.

3. Этап углубленной специализации в избранном виде спорта. На этом этапе подготовка становится все более специализированной, упражнения из смежных видов спорта используются чаще всего как средства, улучшающие восстановление, и для психологической разгрузки. Ставится задача достижения спортивных результатов. Наиболее способные в этом возрасте выполняют нормативы мастеров спорта. Спортсмен определяется с выбором более узкой специализации (спринтер, стайер). Содержание тренировочной работы должно соответствовать содержанию соревновательной направленности, совершенствуется спортивная техника и тактика.

4. Этап спортивного совершенствования. На этом этапе предполагается достичь максимально запланированных результатов, поэтому тренировочный процесс носит узко специализированный характер, используются самые эффективные средства и методы тренировки, способные вызвать значительный рост спортивных результатов.

На этом этапе достигают максимальных величин тренировочные нагрузки. Учитывая, что на этом этапе продолжают заниматься спортсмены, для которых спорт стал основным занятием, тренировки проводятся по 2-3 раза в день, а суммарное количество времени, отводимого на тренировки, составляет 30 и более часов в неделю. Планирование тренировочных нагрузок носит индивидуальный характер с учетом выявленных особенностей каждого спортсмена. Большое внимание уделяется средствам профилактики переутомления и восстановления спортивной работоспособности.

Одной из главенствующих задач тренера является подведение спортсмена в наилучшей спортивной форме к главным соревнованиям

6.2.3. Понятие о макро-мезо- и микроциклах.

Процесс спортивной тренировки — это замкнутый круговорот определенных занятий и этапов, образующих циклы. В соответствии с этим различают три вида циклов: *микроциклы* (недельные), характеризующиеся повторностью применения упражнений одновременно с их разнонаправленностью, чередованием нагрузки и отдыха; *мезоциклы* (месячные), включающие в себя от двух до шести микроциклов, в которых меняются содержание, порядок чередования и соотношение средств; *макроциклы* (годовые), в которых разворачивается процесс физического воспитания на протяжении долговременных стадий.

Данный принцип нацеливает специалистов по физической культуре и спорту осуществлять построение системы занятий с учетом и в рамках завершенных циклов, а также с учетом прогрессирования кумуляции эффекта занятий, общего хода физического воспитания и поступательного развития общей и специальной подготовленности занимающихся.

1. Микроцикл - это малый цикл тренировки чаще всего недельной или около недельной продолжительностью, включающий обычно от 2 до нескольких занятий. Внешними признаками микроцикла являются: а) наличие двух фаз в его структуре – стимуляционной фазы и восстановительной фазы; б) часто окончание микроцикла связана с восстановительной фазой, хотя она встречается и в середине его; в) регулярное повторение в оптимальной последовательности занятий разной направленности, разного объема и разной интенсивности.

Типы микроциклов: 1. втягивающие микроциклы характеризуются не высокой суммарной нагрузкой и направленной на подведение организма к напряженной тренировочной работе. 2. базовые микроциклы характеризуются большим суммарным объемом нагрузки. Их основные технико – тактические физ. волевой, специальной психологической подготовки. 3. контрольно – подготовительный микроциклы делятся на: а) специально-подготовительные микроциклы, характеризуется средним объемом тренировочной нагрузки и высокой соревновательной или специальной работоспособности в соревнованиях, специальную психическую подготовленность, б) модельные микроциклы связаны с моделированием соревновательного регламента в процессе тренировочной деятельности и направленные на контроль за уровнем подготовленности и повышения способностей к реализации накопленного двигательного потенциала спортсмена. 4. подводящие микроциклы. их содержание зависит от системы подведения спортсмена к соревнованиям. Особенность его подготовки к главным стартам на заключительном этапе. Эти микроциклы характеризуются невысоким уровнем объема и суммарной интенсивности нагрузок. 5. восстановительные микроциклы, обычно завершают серию базовых, контрольно-подготовительных микроциклов. Их основная роль сводится к обеспечению оптимальных условий для восстановительных и адаптационных процессов в организме спортсмена. 6. соревновательные микроциклы. Их структура и продолжительность определяется спецификой соревнований в различных видах спорта, общим

числом стартов и паузами между ними. Эти микроциклы могут ограничиваться стартами, непосредственным подведением к ним и восстановительными занятиями. 7. ударные микроциклы используются в тех случаях, когда время подготовки к какому-то соревнованию ограничено, а спортсмену необходимо быстрее добиться определенных адаптационных перестроек.

2. *Мезоцикл* -это средне тренировочный цикл продолжительностью от 2 до 6 недель, включающий относительно законченный ряд микроциклов. Построение тренировочного процесса позволяет систематизировать его в соответствии с главной задачей периода или этапа подготовки. Обеспечить оптимальную динамику тренировочных и соревновательных нагрузок, целесообразное сочетание различных средств и методов подготовки.

Внешними признаки мезоцикла являются: а) повторение воспроизведения микроциклов в единой последовательности либо чередование различных микроциклов в определенной последовательности. б) смена одной направленности микроциклов другими характеризует и смену мезоцикла. в) заканчивается Мезоцикл восстановительным микроциклом соревнованиями или контрольными испытаниями.

Типы мезоцикла: 1. Втягивающие. Их основная задача постепенное подведение спортсменов к эффективному выполнению специфической тренировочной работы. 2. Базовые - планируется основная работа по повышению функциональных возможностей основных систем организма совершенствования физической, технической, тактической, психологической подготовленности. 3. Контрольно –подготовительные. Особенностью тренировочного процесса является применение соревновательных и специально подготовительных упражнений, максимально приближенных к соревновательным. 4. Предсоревновательные предназначены для окончательного спортивной формы за счет устранения отдельных недостатков, особое место занимает целенаправленная психическая и тактическая подготовка. 5. Соревновательные. Их структура определяется спецификой вида спорта, особенностями спортивного календаря квалификацией и уровнем подготовленности спортсменов. В этих мезоциклах увеличен объем соревновательных упражнений. 6. Восстановительный мезоцикл составляет основу переходного периода и организуется специально после напряженной серии соревнований.

3. *Макроцикл* – это большой тренировочный цикл типа, полугодового, многолетнего, связанный с развитием, стабилизацией и временной утратой спортивной формы и включающий заключительный ряд периодов, этапов, мезоциклов. Выделяют 4-хгодичные циклы, связанные с подготовкой к главным соревнованиям - Олимпийским играм, а для молодежи – к Универсиадам. В подготовке высококвалифицированных спортсменов встречается построение годичной тренировки на основе одного макроцикла, двух макроциклов и трех макроциклов. В каждом макроцикле выделяются три периода – подготовительный, соревновательный, переходный. При двух- и трехцикловом построении тренировочного процесса часто используют

варианты «сдвоенного и строенного» циклов. В этих случаях переходные периоды между первым, вторым и третьем макроциклами часто не планируются, а соревновательный период предыдущего макроцикла плавно переходит в подготовительный период последующего.

6.3. Воспитание физических качеств средствами физической культуры

Физические качества — это функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека.

В другой трактовке, *физическими качествами* принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности

В спортивной отечественной теории принято различать пять физических качеств:

- силу,
- быстроту,
- выносливость,
- гибкость,
- ловкость (рисунок 1).



Рисунок 1 – классификация физических качеств

Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным действиям. Понятие «воспитание» принято применять к процессу формирования двигательного качества, а «развитие» — к уровню этого качества.

В современной литературе используют термины «физические качества» и «физические (двигательные) способности». Однако они не тождественны. В самом общем виде двигательные способности можно понимать как индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека.

Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления - двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость. Необходимо помнить, что, когда говорится о развитии силы мышц или быстроты, под этим следует понимать процесс развития соответствующих силовых или скоростных способностей.

У того или иного человека двигательные способности развиты по-своему. В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков:

- анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов - сила, подвижность, уравновешенность, строение коры головного мозга, степень функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);
- физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);
- биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);
- телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);
- хромосомные (генные).

На развитие двигательных способностей влияют также психодинамические задатки (свойства психодинамических процессов, темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др.).

Развитие каждого физического качества, обусловленное специфическими изменениями в организме, обеспечиваются специальными физическими упражнениями. Для оценки степени развития физических качеств применяются различные педагогические и физиологические методы. К педагогическим методам относятся контрольные испытания с помощью контрольных упражнений или тестов.

Далее рассмотрим особенности каждого из физических качеств и методы контроля за их развитием, наиболее часто применяемые в практике физической культуры в вузе.

Сила – способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Различают абсолютную (суммарное усилие всех мышечных групп) и относительную силу (величина абсолютной силы, приходящаяся на один килограмм собственного веса).

Различают собственно-силовые способности, скоростно-силовые и силовую выносливость.

Собственно-силовые способности проявляются в преодолевающем, статическом и уступающем режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышц и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата. Сила проявляется при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными и предельными отягощениями (например, в упражнениях, выполняемых в силовом троеборье). При мышечных напряжениях статического (изометрического) типа длина мышц остается без изменений. Мышечные напряжения изометрического типа являются одним из методов развития абсолютной силы.

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц. К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, и проявляются в упражнениях, выполняемых на значительной скорости, не достигшей предельной величины. Взрывная сила характеризуется максимальными показателями силы в минимальное время (например, в прыжках, в метаниях, в тяжелой атлетике).

Силовая выносливость характеризуется способностью противостоять утомлению продолжительным мышечным напряжениям значительной величины. В зависимости от режима работы выделяют динамическую (рывок гири, академическая гребля) и статическую (удержание руки при стрельбе из пистолета) силовую выносливость.

Воспитание силы может осуществляться в процессе общей и специальной силовой подготовки. Каждое направление имеет цель, и в зависимости от нее решаются конкретные задачи. В связи с этим подбираются средства и методы воспитания силы.

Контрольными упражнениями, за развитием физического качества силы в вузе чаще всего являются упражнения без отягощения, включенные в комплекс ГТО:

- для юношей: подтягивания из виса на высокой перекладине и подъем ног на высокой перекладине;
- для девушек: подъем туловища из положения лежа на полу, подтягивания из упора на низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу.

Быстрота – способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Существуют три основные формы быстроты:

- 1) латентное время двигательной реакции;
- 2) скорость одиночного сокращения (при малой величине сокращения);
- 3) частота движения.

Элементарные формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга. Время реакции не связано с быстротой одиночного движения и с максимальной частотой движений.

В практике физического воспитания наибольшее значение имеет скорость выполнения целостных действий (в беге, плавании, лыжных гонках и т. д.), а не элементарные формы ее проявления. Например, в спринтерском беге результат зависит от времени реакции на старте (латентного), скорости отдельных движений и темпа шагов. Однако скорость в целостном сложно-координированном движении зависит не только от уровня быстроты, но и от других причин. Например, в беге скорость передвижения зависит от длины шага, а длина шага зависит от длины ног и силы отталкивания. Отсутствие связи между характеристиками скоростных движений приводит к тому, что перенос качества быстроты с одного упражнения на другое, как правило, не наблюдается. Так, между скоростями в различных по координации движений у одних и тех же лиц (в беге и плавании) не обнаруживается корреляции. Перенос качества быстроты можно выявить в сходных по координации движениях. Поэтому нужно говорить не о развитии качества быстроты вообще, а о конкретных скоростных способностях движений человека.

Контрольным упражнением для оценки степени развития быстроты является бег на короткие дистанции: 30, 60 или 100 м.

Контрольными упражнениями для оценки развития скоростно-силовых качеств являются прыжки: в длину с места, с разбега, тройной, пятерной и прыжки в высоту.

Выносливость – способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения эффективности. Время, в течение которого человек способен поддерживать заданную интенсивность деятельности, является мерилем выносливости. Чем интенсивнее деятельность, тем ниже выносливость человека.

Развитие выносливости – это в значительной мере развитие биохимических процессов, способствующих к более длительному выполнению работы, а также к устойчивости нервной системы к возбуждению большой интенсивности.

Различают *общую и специальную выносливость*. Общая выносливость – это способность длительно выполнять работу умеренной мощности при глобальном функционировании мышечной системы (свыше 2/3 мышц тела). Общая выносливость проявляется в гонках на лыжах, беговых дисциплинах, академической гребле и т. п. Специальная выносливость – это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности.

Выносливость различают по интенсивности работы и особенностям упражнений, выполняемых в процессе этой работы. Выделяют скоростную, силовую, выносливость по отношению к статическим усилиям и т. п. В сходных по интенсивности видах деятельности наблюдаются явления «переноса» выносливости, которые обусловлены общими физиологическими и биохимическими механизмами. Например, в циклических видах спорта, где решающий фактор – это уровень развития аэробных возможностей организма и явление «переноса» выносливости очевидней.

Контрольными упражнениями для оценки степени развития качества общей выносливости являются циклические упражнения: кросс на 2 км у девушек и 3 км у юношей, ходьба на лыжах, плавание на 250-500 м.

Контрольными упражнениями для оценки развития силовой выносливости является выполнение силовых упражнений «до отказа» с собственным весом или отягощениями.

Ловкость – это совокупность координационных способностей. Измерители ловкости следующие: 1) координационная сложность задания; 2) точность его выполнения; 3) время выполнения.

Ловкость – это сложное комплексное качество, не имеющая единого критерия для оценки. В каждом отдельном случае, в зависимости от условий, выбирают тот или иной измеритель. При этом остальные условия задания стараются делать неизменными. Ловкость довольно специфическое качество. Любое движение выполняется всегда на основе старых координационных связей. Чем больше запас условно-рефлекторных двигательных связей, чем большим объемом двигательных навыков владеет человек, тем выше его ловкость. Ловкость в значительной мере зависит от двигательных анализаторов. Чем совершеннее способность человека к точному анализу движений, тем выше и его возможности к быстрому овладению движениями и их перестройке. С психологической точки зрения ловкость зависит от полноценности восприятия собственных движений в окружающей обстановке и инициативности.

Для оценки *ловкости* *контрольным упражнением*, используемым в практике физической культуры в вузе является челночный бег 3x10м.

Гибкость – это способность выполнять упражнения с большой амплитудой. Измерителем гибкости является максимальная амплитуда движения. Выделяют активную и пассивную гибкость.

Активная гибкость – способность достигать больших амплитуд движения в каком-либо суставе за счет активности мышечных групп, проходящих через этот сустав.

Пассивная гибкость – способность выполнять движения под воздействием внешних растягивающих сил: усилий партнера, внешнего отягощения и т. п. Пассивная гибкость определяется наивысшей амплитудой, т. е. она больше чем активная.

Гибкость зависит от эластичности мышц и связок, от способности расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движения, т. е. от степени совершенствования мышечной координации. Гибкость зависит от внешних и внутренних условий: 1) температуры воздуха; 2) времени суток; 3) разогревания тела; 4) функционального состояния организма.

Гибкость отрицательно связана с силой, так как занятия силовыми упражнениями могут вести к ограничению подвижности в суставах. Для преодоления отрицательного влияния необходимо параллельно с развитием силы выполнять упражнения на гибкость.

Наибольшее значение имеет подвижность позвоночника, в особенности его грудного отдела, тазобедренных и плечевых суставов.

Контрольными упражнениями для оценки качества гибкости в практике физической культуры в вузе являются наклоны вперед с прямыми коленями из положения сидя или стоя.

Установлено, что способности (физические и психические) человека развиваются и проявляются специализированно в ответ на воздействие определенных раздражителей. В спорте и физической культуре такими раздражителями являются физические упражнения. Существует взаимосвязь и взаимозависимость в уровнях развития выносливости, силы, быстроты, гибкости и ловкости. Недостаточное или чрезмерное развитие какого-либо одного из них мешает проявлению в нужный момент другого качества или же тормозит дальнейший его прогресс. Развитие силы отрицательно влияет на выносливость и наоборот. Хорошая гибкость позволяет более полноценно реализовать в действиях рациональную технику. От гибкости зависит проявление быстроты движений.