

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**  
по учебной дисциплине  
**«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**  
для специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

Челябинск, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Пояснительная записка	5
2 Средства и методы развития физических качеств	8
3 Зоны и интенсивность физических нагрузок	13
4 Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями	15
5 Индивидуальный выбор спорта или система физических упражнений	21
6 Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	35
7 Дыхательная гимнастика по методу А.Н. Стрельниковой	39
8 Физические упражнения по профилактике близорукости и при ее прогрессировании	43
9 Методика выполнения тестов	45
10 Информационные источники	50

## **1. Пояснительная записка**

Практическая работа студентов – это планируемая учебная работа студентов, выполняемая при методическом руководстве преподавателя, при этом носящая сугубо индивидуальный характер.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Практические занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом должны быть обязательной составной частью здорового образа жизни студентов. Они являются неотъемлемой частью научной организации труда, восполняют дефицит двигательной активности, способствуют более эффективному восстановлению организма после утомления, повышению физической и умственной работоспособности.

Основная цель практических занятий - сохранение хорошего здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

Конкретная направленность и организационные формы использования самостоятельных занятий зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и функциональной подготовленности занимающихся.

В данных рекомендациях определены следующие направленности:

- гигиеническая - предполагает использование средств физической культуры для восстановления работоспособности и укрепления здоровья;
- оздоровительно-рекреативная - предусматривает использования средств физической культуры в свободное время в целях после рабочего восстановления организма и профилактики переутомления;
- общефизическая - обеспечивает всестороннюю физическую подготовленность и поддержание ее в течении длительного периода;
- спортивная - имеет цель повышения спортивного мастерства, участие в спортивных соревнованиях» и подготовки к ним, со стремлением достижения максимального результата;
- профессионально прикладная - предусматривает использование средств физической культуры в системе научной организации труда и для подготовки к профессиональной деятельности.

Формы самостоятельных занятия физическими упражнениями и спортом определены их целью и задачами.

## **2. Средства и методы развития физических качеств**

### **2.1. Средства и методы развития силы**

Сила - способность преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему посредством мышечных напряжений.

Различают абсолютную и относительную силу.

Абсолютная сила - суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в конкретном движении.

Относительная сила - проявление абсолютной силы в пересчете на 1 кг веса человека.

Средствами развития силы мышц являются различные несложные по структуре общеразвивающие силовые упражнения, среди которых можно выделить три основных вида:

- упражнения с внешним сопротивлением (упражнения с тяжестями, на тренажерах, упражнения с сопротивлением партнера, упражнения с сопротивлением внешней среды: бег в гору, по песку, в воде и т.д.);
- упражнения с преодолением веса собственного тела (гимнастические силовые упражнения: отжимания в упоре лежа, отжимания на брусьях, подтягивание; легкоатлетические прыжковые упражнения и т.д.);
- изометрические упражнения (упражнения статического характера).

Наиболее распространены следующие методы развития силы:

- метод максимальных усилий (упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений до 90% от максимально возможного; в серии выполняется 1-3 повторений, за одно занятие выполняется 5-6 серий, отдых между сериями 4-8 минут);
- метод повторных усилий (или метод "до отказа") (упражнения выполняются с отягощением до 70% от максимально возможного, которые выполняются сериями до 12 повторений, в одном занятии выполняется от 3 до 6 серий, отдых между сериями от 2 до 4 минут);
- метод динамических усилий (упражнения выполняются с отягощением до 30% от максимально возможного, в серии выполняется до 25 повторений,

количество серий за одной занятие от 3 до 6. Отдых между сериями от 2 до 4 минут).

## **2.2. Средства и методы развития быстроты движений**

Быстрота - это комплекс свойств, непосредственно определяющих скоростные характеристики движения, а также время двигательной реакции. Быстрота движений обуславливается в первую очередь соответствующей деятельностью коры головного мозга, подвижностью нервных процессов, вызывающих сокращение, напряжение и расслабление мышц, направляющих и координирующих действие спортсмена.

Показатель, характеризующий быстроту как качество, определяется временем одиночного движения, временем двигательной реакции и частотой одинаковых движений в единицу времени (темпом).

Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции с большой эффективностью используются различные методы:

- метод многократного повторения скоростных упражнений с предельной и околопредельной интенсивностью, (в серии выполняется 3-6 повторений, за одно занятие выполняется 2 серии. Если в повторных попытках скорость снижается, то работе над развитием быстроты заканчивается, т.к. при этом начинает развиваться выносливость, а не быстрота);

- игровой метод (дает возможность комплексного развития скоростных качеств, поскольку имеет место воздействия на скорость двигательной реакции, на быстроту движений и другие действия, связанные с оперативным мышлением.

Присущий играм высокий эмоциональный фон и коллективные взаимодействия способствуют проявлению скоростных возможностей).

Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными - это и легкая атлетика, бокс, вольная борьба, спортивные игры,

### **2.3. Средства и методы развития выносливости**

Выносливость - это способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки ее интенсивности или как способность организма противостоять утомлению.

Выносливость как качество проявляется в двух основных формах:

- в продолжительности работы без признаков утомления на данном уровне мощности;
- в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

На практике различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость - совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению любой мышечной работы с высокой эффективностью.

Специальная выносливость - способность организма длительное время выполнять специфическую мышечную работу в условиях строго ограниченной дисциплины (бег, плавание) или в течении строго ограниченного времени (футбол, баскетбол, хоккей).

В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям.

Для развития выносливости применяются различные методы:

- равномерный непрерывный метод (дает возможность развитию аэробных способностей организма, упражнения циклического характера (бег, ходьба) выполняемые с равномерной скоростью малой и средней интенсивности);
- переменный непрерывный метод (заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения);
- интервальный метод (дозированное повторное выполнение упражнений небольшой интенсивности и продолжительности со строго определенным временем отдыха, где интервалом отдыха служит обычно ходьба).

Средствами воспитания выносливости являются циклические упражнения (ходьба, бег, ходьба и бег на лыжах).

## **2.4. Средства и методы развития гибкости**

Гибкость - подвижность в суставах, позволяющая выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Различают две формы проявления гибкости:

- активную, величина амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнения, благодаря собственным мышечным усилиям;
- пассивную, максимальная величина амплитуды движений, достигаемая под воздействием внешних сил (партнер, отягощение).

Одним из наиболее принятых методов развития гибкости, является метод многократного растягивания. Этот метод основан на свойстве мышц растягиваться больше при многократных повторениях.

Средствами развития гибкости являются: повторные пружинящие движения, активные свободные движения с постепенным увеличением амплитуды, пассивные упражнения выполняемые с помощью партнера и т.д.

Следует всегда помнить, что упражнения на растяжку или с большой амплитудой движения следует делать после хорошей разминки и при этом не должно быть сильных болевых ощущений.

## **2.5. Средства и методы развития ловкости**

Ловкость - это способность быстро, точно, экономно и находчиво решать различные двигательные задачи.

Обычно для развития ловкости применяют повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать достаточно полное восстановление организма. Наиболее распространенными средствами при развитии ловкости являются акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры. В процессе развития ловкости используются разнообразные методические приемы:

- выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений (бросок баскетбольного мяча из положения сидя);
- зеркальное выполнение упражнений;
- усложнение условий выполнения обычных упражнений;



- изменение скорости и темпа движений;
- изменение пространственных границ выполнения упражнений (уменьшение размеров поля).

### **3. Зоны и интенсивность физических нагрузок**

При выполнении физических упражнений происходит определенная нагрузка на организм человека, которая вызывает активную реакцию со стороны функциональных систем. 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.

Нагрузки второй и третьей тренировочной зоны можно рекомендовать, только физически подготовленным людям, не имеющим отклонений в состоянии здоровья.

Зависимость максимальной величины ЧСС от возраста во время тренировки можно определить по формуле:

$$\text{ЧСС(максимально)} = 220 - \text{возраст (в годах)}$$

Например, для 19-летних занимающихся максимальная ЧСС будет равна:  
 $220 - 19 = 201$  уд/мин

#### **4. Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями**

Основными формами самостоятельных занятий по физической культуре являются:

- утренняя гигиеническая гимнастика,
- упражнения в течение учебного дня,
- самостоятельные тренировочные занятия.

Утренняя гигиеническая гимнастика включается в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна.

В комплексы утренней гигиенической гимнастики следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость. Можно включать упражнения со скакалкой, эспандером, с мячом.

При выполнении утренней гигиенической гимнастики рекомендуется придерживаться определенной последовательности выполнения упражнений:

1. ходьба, медленный бег, ходьба (2-3 мин); упражнения типа "потягивание" с глубоким дыханием;
2. упражнения на гибкость и подвижность для рук, шеи, туловища и ног;
3. силовые упражнения без отягощений или с небольшими отягощениями для рук, туловища и ног (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, упражнения с легкими гантелями - для девушек 1,5-2 кг, для юношей - 2-3 кг, с эспандерами);
4. различные наклоны и выпрямления в положении стоя, сидя, лежа, приседания на одной и двух ногах и др.;
5. легкие прыжки или подскоки - 20-30 сек.;
6. медленный бег и ходьба (8-10 мин);
7. упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

При составлении комплексов утренней гигиенической гимнастики и их выполнении рекомендуется физиологическую нагрузку на организм повышать постепенно, с максимумом в середине и во второй половине комплекса. К концу

выполнения комплекса упражнений нагрузка снижается и организм приводится в сравнительно спокойное состояние.

Увеличение и уменьшение нагрузки должно быть волнообразным. Каждое упражнение следует начинать в медленном темпе и с небольшой амплитудой с постепенным увеличением ее до средних величин.

Утренняя гигиеническая гимнастика должна сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. Сразу же после выполнения комплекса рекомендуется сделать самомассаж основных мышечных групп ног, туловища и рук (5-7 мин) и выполнить водные процедуры с учетом правил и принципов закаливания.

Упражнения в течение учебного дня выполняются в перерывах между учебными занятиями. Такие упражнения обеспечивают предупреждение наступающего утомления, способствуют поддержанию высокой работоспособности на длительное время без перенапряжения. Выполнение физических упражнений в течение 10-15 минут через каждые 1-1,5 ч. работы оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых в два раза большей продолжительности.

Физические упражнения нужно проводить в хорошо проветриваемых помещениях.

Очень полезно выполнять упражнения на открытом воздухе.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе из 3-5 человек и более. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная.

Заниматься рекомендуется 2-7 раз в неделю по 1-1,5 ч.

Заниматься менее 2 раз в неделю нецелесообразно, так как это не способствует повышению уровня тренированности организма.

Лучшим временем для тренировок является вторая половина дня, через 2-3 часа после обеда. Можно тренироваться и в другое время, но не раньше чем через 2 часа после приема пищи и не позднее чем за час до приема пищи или отхода ко сну.

Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна натошак. Тренировочные занятия должны иметь комплексный характер, т.е. способствовать развитию всего комплекса физических качеств, а также укреплению здоровья и повышению общей работоспособности организма.

При проведении самостоятельных занятий особенно важно:

- рациональное планирование тренировочного процесса;
- правильное построение отдельного тренировочного занятия.

По данным Российского научно-исследовательского института физической культуры рекомендуется следующий недельный объем двигательной активности:

- |               |        |
|---------------|--------|
| - дошкольники | 21-28; |
| - школьники   | 14-21; |
| - студенты    | 10-14. |

Выбор количества занятий в неделю зависит от поставленных целей самостоятельных занятий.

Общие рекомендации таковы: для поддержания физического состояния на достигнутом уровне достаточно заниматься 2 раза в неделю по 1-1,5 часа. Для его повышения - три раза в неделю, а для достижения заметных результатов - 4-5 раз в неделю.

В зависимости от задач, которые ставит перед собой занимающийся могут целенаправленно использоваться различные системы физических упражнений.

### **1. Для развития основных физических качеств:**

- для развития силы применяются упражнения с отягощениями (собственный вес тела, с резиновыми амортизаторами, с эспандером, отягощения малого, среднего и большого веса, упражнения на тренажерах); атлетическая гимнастика; тяжелая атлетика; гиревой спорт;
- для развития быстроты движений используются различные упражнения с ускорением, спринтерские дистанции в легкой атлетике (100,200 м), конькобежном спорте;

- для развития ловкости большое значение имеет разучивание новых сложных движений, а также упражнения спортивной и художественной гимнастики, акробатики, аэробики, прыжки на батуте, спортивные различные игры;

- для развития гибкости рекомендуется выполнять различные гимнастические упражнения для всех частей тела с максимальной амплитудой: активные (за счет собственных усилий) и пассивные (за счет внешних усилий), с помощью партнера или с использованием отягощений;

- для развития выносливости используются все циклические виды спорта, нагрузка в которых продолжается от 6 минут до 30 минут и более. Например, спортивная ходьба, лыжные гонки, бег на средние и длинные дистанции, плавание и т.д.

**2. Для освоения жизненно необходимых навыков** используются ходьба, бег, плавание, передвижения на лыжах, ритмическая гимнастика.

**3. Для воспитания волевых качеств** необходимо во время занятий добиваться выполнения тренировочных планов, преодолевать вводимые в занятия усложнения, применять элементы соревнований.

**4. На формирование различных психофизических и специальных прикладных Физических качеств** можно воздействовать с помощью направленного подбора средств физической культуры:

- устойчивость к низким температурам, вырабатывается при занятиях зимними видами спорта на открытом воздухе;

- устойчивость к гипоксии, вырабатывается при занятиях циклическими видами спорта на средние и длинные дистанции;

- устойчивость к работе на высоте, вырабатывается при занятиях спортивной гимнастикой, акробатикой, прыжками на батуте;

- устойчивость к длительной концентрации внимания вырабатывается при занятиях пулевой стрельбой, стрельбой из лука, шахматами и шашками;

- устойчивость к распределенному вниманию, вырабатывается при занятиях спортивными играми (футбол, волейбол, баскетбол).

Физические упражнения не принесут желаемого эффекта, если нагрузка недостаточна. Чрезмерная по интенсивности нагрузка может вызвать в организме явление перенапряжения. В связи с этим, возникает необходимость определить оптимальный уровень интенсивности занятий для каждого, кто занимается самостоятельно. Для этого необходимо определить исходный уровень функционального состояния организма перед началом занятий и затем в процессе занятий контролировать изменение показателей.

Наиболее доступными способами оценки состояния сердечно сосудистой и дыхательной систем являются ортостатическая проба, проба Рюффье, проба Штанге.

Дозировка физических упражнений, т.е. увеличение или уменьшение их интенсивности, обеспечивается:

- изменением исходных положений (например, наклоны туловища вперед с доставанием руками пола, не сгибая ног в коленях, легче делать из исходного положения ноги врозь и труднее делать из исходного положения ноги вместе);
- изменением амплитуды движений (с увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает);
- ускорением или замедлением темпа (в циклических упражнениях, например, большую нагрузку дает быстрый темп, а в силовых - медленный темп);
- увеличением или уменьшением числа повторений упражнений (чем большее число раз повторяется упражнение, тем больше нагрузка);
- включением в работу большего или меньшего числа мышечных групп (чем больше мышц участвует в работе, тем значительнее физическая нагрузка);
- увеличением или сокращением пауз для отдыха (более продолжительный отдых способствует более полному восстановлению организма).

По характеру паузы отдыха могут быть пассивными и активными. При активных паузах, когда выполняются легкие упражнения разгрузочного характера или упражнения на расслабление, восстановительный эффект



увеличивается. При сокращении пауз для отдыха (когда организм не полностью восстанавливается, нагрузка на организм увеличивается).

Тренировочные нагрузки характеризуются рядом физических и физиологических показателей. К физическим показателям нагрузки относятся: интенсивность и объем, скорость и темп движений, продолжительность, число повторений. К физиологическим параметрам относятся: увеличение ЧСС, ударного объема крови, минутного объема крови. Интенсивность нагрузки может определяться по ЧСС. Исследованиями установлено, что для разного возраста минимальная интенсивность по ЧСС, которая дает тренировочный эффект, является для лиц 20 лет - 134 уд/мин.

Зависимость максимальной ЧСС от возраста можно определить по формуле:

$$\text{ЧСС (максимальная)} = 220 - \text{возраст (в годах)}.$$

Учитывая наличие максимальных и минимальных величин интенсивности по ЧСС, можно определить зоны оптимальных и больших нагрузок. Например, для лиц 17-20 лет оптимальной зоной будет диапазон ЧСС от 150 до 177 уд/мин, зоной больших нагрузок от 177 до 200 уд/мин.

Самочувствие занимающихся точно отражает изменения, происходящие в организме под влиянием занятий физическими упражнениями.

Признаками чрезмерной нагрузки являются: накапливается утомление, появляется бессонница или повышается сонливость, боль в области сердца, одышка, тошнота.

При проявлениях данных признаков необходимо снизить физическую нагрузку или временно прекратить занятия.

## **5. Индивидуальный выбор спорта или система физических упражнений**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **5.1. Системы физических упражнений**

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

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

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

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

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

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

Существуют разные виды аэробики:

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

- низкая интенсивность – простые по координации движения, позволяющие формировать базовые навыки. ЧСС – 120 – 135 уд/мин;
- высокая интенсивность – увеличение пульса до 150 – 160 уд/мин.

В комплекс включается большое число беговых и прыгательных упражнений.

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

- фанк-аэробика;
- рок-аэробика – элементы танца рок-н-ролла;
- брейк-аэробика – это сплав танца, пантомимы, гимнастики, акробатики.

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

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

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

6) Гидро- аэробика комплекс упражнений выполняемых в воде.

**Стретчинг** – это система развития гибкости, включает в себя комплекс упражнений, способствующих повышению эластичности различных мышечных групп и подвижности в суставах.

Название это происходит от английского слова «stretching» - растягивание.

Существует два типа упражнений при выполнении которых происходит растягивание (удлинение мышц):

- баллистические – это маховые движения руками и ногами, сгибание и разгибание туловища, обычно выполняемые с большой амплитудой и значительной скоростью. Здесь удлинение определенной группы мышц сравнительно кратковременно и длится столько, сколько мах или сгибание;

- статистические упражнения - это когда с помощью очень маленьких движений принимается определенная поза и занимающийся удерживает ее в течение 5-30 и даже 60 секунд.

Именно статические упражнения с растяжением мышц получили название «стретчинг».

Физиологической основой таких упражнений миотатический рефлекс, при котором в насильственно растянутой мышце происходит сокращение мышечных волокон. В результате в мышцах активизируются обменные процессы, обеспечивающие высокий жизненный тонус.

**Йога** – философско-религиозная система, в основе которой лежит умение управлять психикой и физиологическими процессами организма человека. Различные «асаны» йоги – не просто принятие замысловатых поз, а сложная техника контроля над телом, цель которых активно воздействовать на дыхательную систему, на внутренние органы и суставно-мышечный аппарат. Йога содержит в себе элементы медитации, для коррекции психического состояния.

Среди отечественных систем физических упражнений можно выделить дыхательную гимнастику А.Н. Стрельниковой, комплекс специальных упражнений для глаз Э.С. Аветисова .

## **5.2. Краткая характеристика отдельных видов спорта**

### **Баскетбол**

Игра получила свое название от английских слов «баскет» - корзина и «бол» - мяч. Две команды по 5 человек при условии соблюдения правил стремятся с помощью передач и маневрирования по площадке, дриблинга и финтов забросить мяч в корзину соперника, защищая его от бросков в свою корзину.

За попадание мяча в корзину засчитываются очки. За удачный бросок в корзину во время игры команда получает 2 очка, а за удачный бросок выполненный из-за линии трехочковой зоны - 3 очка. За удачный штрафной бросок –1 очко. Команда набравшая наибольшее количество очков считается победителем. При ничейном результате командам предоставляется дополнительное время для выявления победителя.

Во всех классах баскетбольные матчи длятся 2 тайма по 20 минут чистого времени (секундомер останавливается после каждого свистка судьи). Перерыв между таймами составляет 10 минут.

Правила игры в баскетбол были впервые записаны в США в 1891 году преподавателем Спрингфилдского колледжа штата Массачусетс Дж. Нейсмитом (1861-1939 гг). эти правила были опубликованы в 1894 г., который и считается годом рождения баскетбола. Международная любительская федерация баскетбола была организована в 1932 г. Чемпионаты мира по баскетболу проводятся каждые 4 года с 1950 г. для мужчин и с 1953 г. для женщин. С 1936 г. баскетбол является Олимпийским видом спорта для мужчин и с 1976 г. для женщин.

Игра может идти на открытой площадке и в зале высотой не менее 7 м. Размер поля – 26х14 м. Щит размером 180х120 см от стойки. От нижнего края щита до пола или грунта должно быть 275 см. Корзина представляет собой металлическое кольцо, обтянутое сеткой без дна. Она крепится на расстоянии 0,3

м от нижнего обреза щита. Окружность мяча для игры в баскетбол – 75-80 см, вес – 600-650 г.

Баскетболист имеет право передвигаться с мячом на площадке, непременно ударяя им об пол. Если же он не выпускает мяч из рук, то тогда он имеет право сделать не больше двух шагов. После остановки спортсмен уже не может снова начинать движение с мячом: мяч следует отдать партнерам или сделать бросок по кольцу.

В современном баскетболе существует и правило 30 секунд. Только в течение этого времени команда имеет право владеть мячом, и если бросок не сделан, то арбитры отдают мяч соперникам. Это правило увеличило темп игры в баскетбол.

Еще к правилам времени относится правило 3-х секунд. Нападающий не может находиться в области штрафного броска соперника более 3-х секунд.

## **Волейбол**

Спортивная игра с мячом двух команд по шесть человек в каждой. Игроки одной команды направляют мяч через натянутую над площадкой сетку на сторону другой команды так, чтобы он коснулся площадки в ее границах или был отбит соперником с нарушением правил игры.

В 1895 г. в одном из колледжей США доктор Уильямс Морган придумал новую игру. Назвал ее «волейбол», что дословно значит «мяч в воздухе» (летающий мяч).

В 1897 г. тот же Уильямс Морган предложил ввести правила игры. В ту пору они совсем не были похожи на современные. Площадка имела размер 7,6х15,1 м., высота сетки 198 см, мяч весил 340 г. Число игроков было неограниченным.

Первый этап развития волейбола относится к 1895-1920 гг. игра демонстрируется перед зрителями, а игроки объединяются в команды. Во избежание бесконечных споров и даже потасовок Морган предложил поставить высокий стул, на нем восседал судья, мнение которого стало законом.

В Европу волейбол попадает в 1914-1917 гг. Особое признание получает в Чехии и Словакии. В 1922 г в Бруклине состоялись первые официальные соревнования по волейболу. После этого события волейбол включили в программу VIII Олимпийских игр, но МОК отклонил это предложение из-за недостаточного количества стран-участниц. Волейбол постепенно набирал силы. Совершенствовались и уточнялись правила, число игроков ограничилось до 6 человек, размер поля 9х18 м, сетку стали устанавливать на высоте 243 см, игра велась до 15 очков (с учетом перевеса в два очка). Матч игрался из трех сетов, а для победы необходимо было выиграть два из них.

В 1934 г. была организована первая международная комиссия по волейболу, в которую вошли 13 европейских и 4 азиатских стран. В 1964 г. волейбол наконец включают в программу Олимпийских игр в столице Японии Токио.

С 1923 г. волейбол официально получил «права гражданства» в России. 1948 г. - год вступления в Международную Федерацию волейбола. С этого года и начинается победное шествие российского волейбола на международной арене. Площадка в волейболе ограничена двумя боковыми линиями длиной 18 м и двумя лицевыми линиями длиной 9 м. Она делится средней линией на 2 квадрата. Параллельно средней линии на расстоянии 3 м от нее по каждому из квадратов проходят линии нападения, которые определяют зоны нападения. На расстоянии не менее 1 м от обеих боковых линий на воображаемом продолжении средней линии за территорией площадки устанавливаются стойки для сетки. Верхний край сетки для мужчин – 2,43 м, для женщин – 2,24 м. Окружность мяча – 640-660 мм, вес – 260-280 г.

Мяч разрешается отбивать руками или любой частью тела, соприкосновение с мячом должно быть отрывистым и однократным. Нарушение этого правила штрафует очком. Каждая команда имеет право на три касания мяча, но защищающаяся команда имеет право на четыре касания мяча, если одно из них пришлось на блокирующего ( игрок, который преграждает руками путь мячу ).



Соревнования состоят из трех или пяти партий, каждая из которых продолжается (за исключением 5 партии) до тех пор, пока команда не наберет 25 очков (счет теннисный), обязательна разница в счете в 2 очка. 5 партия ведется до 15 очков, при наборе одной из команд в 5 партии 8 очков происходит смена площадки. Подача производится из-за лицевой линии с любой ее точки, не переступая эту линию. Игра начинается с подачи через сетку. Прежде чем ударить по мячу, нужно его подбросить. Удар «с руки» считается ошибкой.

Касание сетки при подаче не считается ошибкой. Если игрок команды ввел подачей мяч в игру и команда выиграла очко, то следующую подачу выполняет тот же игрок. В случае проигрыша очка, подача переходит на другую сторону. После каждой отыгранной подачи игроки делают переход из одной зоны в другую по часовой стрелке.

Правилами игры не разрешается: касаться сетки любой частью тела; переступать среднюю линию во время игры; переступать лицевую линию при подаче; задерживать мяч при передачах или ударах; делать двойные удары; производить больше трех ударов на одной стороне; нельзя блокировать пасующего.

Правилами игры разрешается: переносить руки через сетку на сторону соперника при блокировании; выполнять дополнительный (четвертый) удар после касания мячом блокирующих игроков; касаться мячом любой части тела игрока.

### **Настольный теннис**

Настольный теннис – это распространенная во всем мире игра из ГРУППЫ игр с ответным ударом. В соревнованиях могут играть от 2 до 4 человек (одиночная или парная игра). 2 игрока или пары стоят за столом напротив друг друга. С подачи начинается розыгрыш очка, и мяч должен быть послан на игровую половину противника таким образом, чтобы сделать невозможным необходимый ответный удар.

Стол имеет размер 152,5 x 273,3 см с высотой над полом 76,2 см. темно-зеленая сетка высотой 15,25 см делит стол на две равные половины. Мяч из целлулоида или пластика имеет вес от 2,4 до 2,53 г.

Подачу следует осуществлять так, чтобы она была видна судье. Она проводится за задней линией стола или ее предполагаемого удлинения. Мяч подбрасывается почти вертикально от плоской руки и только тогда по нему производится удар, когда он находится в движении вниз. Он должен сначала коснуться игровой поверхности падающей ракетки, прежде, чем он непосредственно через сетку или огибая ее перелетит на игровую поверхность соперника. В партии переход подачи происходит после 5 набранных очков. Игрок, который первым наберет 21 очко становится победителем партии.

При равном количестве очков по 20:20 играют до тех пор, пока один игрок не добьется преимущества в два очка. Очко приобретается за счет ошибки соперника.

Ошибки: неоднократное касание мяча на игровой поверхности, забрасывание мяча (в сетку, за игровое поле), 2-разовый удар по мячу одной стороной, касание туловищем игровой поверхности (за исключением руки, ведущей ракетку) или мяча, касание сетки, движение стола, пропуск мяча, правильно посланного соперником, подача не по правилам.

Парная игра. Мяч из поля подачи по диагонали отсылается в поле подачи соперника. Подающий определяется по предпринятому перед началом первой партии выбору. Первый принимающий – следующий подающий и партнер первого подающего – следующий принимающий и т.д. после каждой партии порядок подачи меняется.

Настольный теннис впервые появился в Великобритании в конце XIX века. В нашей стране этот вид спорта получил распространение в 20-е годы XX века, затем потерял популярность и появился вновь в 60-е годы. Международная федерация настольного тенниса создана в 1926 г. чемпионаты мира проводятся с 1926 г., в настоящее время каждые 2 года. В 1957 г. создан Европейский Союз

настольного тенниса, который с 1958 г. через каждые два года проводит чемпионаты Европы.

Олимпийские состязания по настольному теннису проводятся с 1894 года.

Игра в настольный теннис развивает быстроту, ловкость, координацию движений, выносливость, волю, настойчивость.

### **Бадминтон**

Идея игры в бадминтон сводится к тому, что соперники перебрасывают мяч с перьями (волан) в пределах площадки. Задача играющего состоит в том, чтобы не дать волану коснуться площадки на своей стороне и "погасить" его через сетку на стороне противника.

Еще в Индии были найдены наскальные рисунки с изображением сцен игры, похожей на современный бадминтон. Возраст этих рисунков около 2000 лет. Эта игра была завезена из Индии в Англию, и в 1872 г. в небольшом городе Бадминтоне были проведены первые показательные выступления. В 1934 г. в Лондоне была создана Международная федерация бадминтона. Начиная с 1948 г. проводятся розыгрыши кубка Томаса среди мужчин и с 1956 г. – Кубка Убера среди женщин. Розыгрыши этих кубков, так же как и чемпионаты мира, проводимые с 1977 г. организуются для одиночников и для пар каждые три года. 1957 г. можно считать годом рождения советского бадминтона, впервые наши бадминтонисты встретились со спортсменами других стран, приехавших на Всемирный Фестиваль молодежи и студентов в Москве. В 1974 г. СССР вступает в Международную Федерацию бадминтона. В настоящее время бадминтон включен в программу Олимпийских игр.

Бадминтон – это игра воланом. В игре могут участвовать двое (одиночная игра) или четверо (парная игра). Игра проводится на ровной площадке, защищенной от ветра. Для парной игры размер площадки – 13,40 м. X 6,10 м., для одиночной игры – 13,40 м. X 5,18 м. Площадка разделяется на две равные половины сеткой.

Ширина сетки 0,76 м. Высота сетки от пола до верхней кромки – 155 см. На расстоянии 198 см. от сетки по обе стороны прочерчивают ближнюю линию подачи. Центральная линия, которая соединяет заднюю линию и переднюю линию подачи, делит каждую из половины площадки на два поля подачи: правое (четное) и левое (нечетное).

Для парных игр обозначается дальняя линия подачи. Она проводится на расстоянии 0,76 м. От задней линии в глубь площадки. Между этими линиями образуется задний коридор, куда нельзя подавать в парных играх. Между сеткой и передней линией подачи образуется другой коридор, куда нельзя подавать как в парной, так и в одиночной игре. Разметка площадки шириной в 4 см. входит в поле игры.

Игра начинается с подачи. Перед началом игры жребием определяется кому подавать первым. Подающий и принимающий занимают свои правые поля, т.е. становятся по диагонали. При четном количестве очков подачи осуществляются с правого поля, а при нечетном – с левого. В бадминтоне очки начисляются только подающему. Счет в партии идет до 15 очков, но женщины и дети играют до 11 очков. Игра состоит из трех партий, если проводится третья партия, то в середине счета (при 8 или 6 очках) игроки меняются сторонами. Все парные игры проводятся до 15 очков. В парных встречах подачи осуществляются попеременно с правого и левого поля своей стороны площадки. Партнеры осуществляют подачу по очереди. Первым делает подачу игрок, стоящий на правой половине поля. Во время подачи волан должен направляться по диагонали и опускаться в пределах границ соответствующего поля подачи противника. В момент удара ракетка не должна подниматься выше уровня пояса, а головка ракетки – выше кисти руки, держащей ракетку.

Занятия бадминтоном способствуют развитию гибкости, быстроты движений, ловкости, точности реакции. В бадминтон можно играть везде. Для игры не требуется специальная подготовка и поэтому в него могут играть люди любого возраста.

## **Легкая атлетика**

Легкая атлетика – один из древнейших видов спорта, объединяющий бег на различные дистанции, прыжки, метания, спортивную ходьбу, а так же легкоатлетические многоборья.

История развития легкой атлетики непрерывно связана с Олимпийскими играми древности и современности. На первых Олимпийских играх 776г. до н. э. разыгрывался только один вид легкой атлетики – бег на один стадий (примерно 192,27 м). В программе современных Олимпийских игр легкая атлетика представлена 24 видами для мужчин и 14 – для женщин.

В 1888 г. под Петербургом был образован первый кружок любителей бега. В 1908 г. состоялся первый чемпионат России по легкой атлетике. В 1912 г. русские спортсмены, среди которых было 47 легкоатлетов, выступили на V Олимпийских играх в Стокгольме.

Легкая атлетика включает в себя различные виды:

- бег на короткие дистанции: бег на 100 м, бег на 200 м, бег на 400 м, эстафетный бег 4х100 м, и 4х400 м;
- бег на средние дистанции: бег на 800 м, бег на 1500 м;
- бег на длинные и сверхдлинные дистанции: бег на 5000 м, бег на 10000 м, марафонский бег (42 км 195 м).

Марафонский бег получил свое название от местечка Марафон. По преданию после Марафонской битвы (490 г до н. э.) греческий воин-гонец нес в Афины весть о победе греков над персами. Прибежав, он сообщил о победе и упал замертво. Этому подвигу воина и посвящено состязание в марафонском беге.

- бег с препятствиями: бег на 110 м с барьерами (на дистанции 10 барьеров, высота барьеров у мужчин – 106,7 см, у женщин – 84 см), бег на 400 м с барьерами, бег на 3000 м с препятствиями (стипл-чейз) ( в этом виде соревнуются только мужчины, по кругу стадиона расположено 5 деревянных барьеров высотой 91,14 см, а после одного из них расположена яма с водой);

- спортивная ходьба: ходьба на 20 км, ходьба на 50 км (в отличие от бега, в спортивной ходьбе требуется постоянная опора о грунт);
- легкоатлетические прыжки: прыжки в высоту, прыжок с шестом, тройной прыжок;
- легкоатлетические метания: толкание ядра (вес ядра для мужчин – 7,26 кг, для женщин – 4 кг), метание диска (диаметр диска 250 см), метание молота, метание копья;
- легкоатлетические многоборья: десятиборье (выступают в нем только мужчины. В программу входят: бег на 100, 400 и 1500 м, барьерный бег на 110 м, прыжки в высоту, длину, с шестом, толкание ядра, метание диска и копья).

Соревнования проводятся в два дня по пять видов в один день), пятиборье (для женщин, включает: бег на 100 м с барьерами, прыжки в высоту, толкание ядра, прыжки в длину и бег на 800 м).

Регулярные занятия легкой атлетикой способствуют всестороннему физическому развитию, укреплению здоровья.

## **Плавание**

Плавание – один из прикладных навыков и отличное средство закаливания. Уметь плавать, держаться на воде должен уметь каждый.

Еще древние греки придавали большое значение умению плавать. Они считали, что человек, который не в состоянии держаться на воде, по меньшей мере достоин насмешек.

Умению хорошо плавать придавалось большое значение и в русском флоте. Петр I ввел специальные занятия по плаванию. Первые подлинно спортивные соревнования по плаванию были проведены в 1877 г в Англии. Спортивное плавание включает в себя четыре вида: вольный стиль (кроль), плавание на спине, брасс, баттерфляй (дельфин). Соревнования проводятся в бассейнах на дистанциях 50, 100, 200, 400, 800, 1500 м, а так же на открытых водоемах в виде проплывов на разные расстояния от одного до нескольких десятков км (например, через пролив Ла-Манш, около 32 км).

Синхронное плавание - акробатические упражнения в воде, выполняемые под музыку. Синхронное плавание бывает одиночным, парным и групповым.

Систематические занятия плаванием благотворно влияют на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, гармонично развивают все мышечные группы, способствуют улучшению осанки.

## **6. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом**

Самоконтроль - это метод самонаблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. Он необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект и не вызывали нарушений в состоянии здоровья.

Самоконтроль состоит из простых общедоступных приемов наблюдения и складывается из учета субъективных показателей (самочувствия, сон, аппетит, желание тренироваться, переносимость нагрузок и т.д.) и объективных показателей (вес, пульс, спирометрия, частота дыхания, артериальное давление, динамометрия). Самоконтроль необходимо вести во все периоды тренировки и даже во время отдыха. Самоконтроль имеет не только воспитательное значение, но и приучает более сознательно относиться к занятиям, соблюдать правила личной и общественной гигиены, режима учебы, труда, быта и отдыха. Результаты самоконтроля должны регулярно регистрироваться в специальном дневнике самоконтроля.

### **6.1. Субъективные показатели самоконтроля**

**Настроение.** Очень существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающихся. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать - хорошим, когда уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным - при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек расстроен, растерян, подавлен.

**Самочувствие.** Является одним из важных показателей оценки физического состояния, влияния физических упражнений на организм. У занимающихся плохое самочувствие, как правило, бывает при заболеваниях или при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки.



Самочувствие может быть хорошее (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительным (вялость, упадок сил, неудовлетворительное (заметная слабость, утомление, головные боли, повышение ЧСС и артериального давления в покое и др.).

**Сон.** Наиболее эффективным средством восстановления работоспособности организма после занятий физическими упражнениями является сон. Сон имеет решающее значение для восстановления нервной системы. Сон глубокий, крепкий, наступающий сразу - вызывает чувство бодрости, прилив сил. При характеристике сна отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и т.д.).

**Аппетит.** Чем больше человек двигается, занимается физическими упражнениями, тем лучше он должен питаться, так как потребность организма в энергетических веществах увеличивается. Аппетит, как известно, неустойчив, он легко нарушается при недомоганиях и болезнях, при переутомлении. При большой интенсивной нагрузке аппетит может резко снизиться. Следовательно, на основании аппетита, студент может судить о соответствии физических нагрузок индивидуальным возможностям организма. Аппетит может быть оценен как хороший, удовлетворительный, пониженный и плохой.

**Работоспособность.** Оценивается как повышенная, нормальная и пониженная. При правильной организации учебно-тренировочного процесса в динамике работоспособность должна увеличиваться.

**Утомление.** Утомление - это физиологическое состояние организма, проявляющееся в снижении работоспособности в результате проведенной работы. Оно является средством тренировки и повышения работоспособности. В норме утомление должно проходить через 2-3 часа после занятий. Если оно держится дольше, это говорит о неадекватности подобранной физической нагрузки. С утомлением следует бороться тогда, когда оно начинает переходить в переутомление, т.е. когда утомление не исчезает на следующее утро после тренировки.

## 6.2. Объективные показатели самоконтроля

**Пульс.** В настоящее время ЧСС рассматривается одним из главных и самых доступных показателей характеризующая состояние сердечно-сосудистой системы и ее реакции на физическую нагрузку. Частота пульса здорового нетренированного человека в состоянии покоя обычно колеблется у женщин в пределах 75-80 уд/мин, у мужчин - 65-70 уд/мин. У спортсменов частота пульса уменьшается до 50-60 уд/мин, причем это уменьшение наблюдается с ростом тренированности. ЧСС определяется пальпаторным методом на сонной или лучевой артериях после 3 минут отдыха, за 10, 15 или 30 секунд, после чего производят пересчет полученных величин в минуту. Измерение ЧСС проводится сразу же в первые 10 сек. после работы. Для контроля важно, как реагирует пульс на нагрузку и быстро ли снижается после нагрузки. Вот за этим показателем занимающийся должен следить, сравнивая ЧСС в покое и после нагрузки. При малых и средних нагрузках нормальным считается восстановление ЧСС через 10-15 минут.

Если ЧСС в покое утром или перед каждым занятием у студента постоянна, то можно говорить о хорошем восстановлении организма после предыдущего занятия.

Если показатели ЧСС выше, то организм не восстановился. Значительное учащение или замедление пульса на фоне ухудшения самочувствия - один из симптомов утомления, переутомления или нарушения состояния здоровья.

**Вес.** Для определения нормального веса используются различные весо-ростовые индексы. В практике широко используют индекс Брока. Нормальный вес тела для людей ростом

от 155 до 165 см = длина тела -100

165 - 175 см = длина тела -105

175 и выше см = длина тела -110

**Частота дыхания (ЧД) и жизненная емкость легких (ЖЕЛ).** Дыхание в покое должно быть ритмичным и глубоким. В норме частота дыхания у взрослого человека 14-18 раз в минуту. При нагрузке увеличивается в 2-2, 5 раза.

Важным показателем функции дыхания является жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха.

В норме у женщин 2,5 - 4 л, у мужчин равна 3, 5-5 л.

**Артериальное давление (АД).** Систолическое давление (макс) - это давление в период систолы (сокращения) сердца, когда оно достигает наибольшей величины на протяжении сердечного цикла. Диастолическое давление (мин) - определяется к концу диастолы (расслабления) сердца, когда оно на протяжении сердечного цикла достигает минимальной величины.

Формула идеального давления для каждого возраста:

макс. АД =  $102 + (0,6 \times \text{кол-во лет})$  мин. АД =  $63 + (0,5 \times \text{кол-во лет})$

Всемирная организация здравоохранения предлагает считать нормальными цифрами артериальное давление для систолического (макс.) - 100 - 140 мм рт.ст.; для диастолического 80-90 мм рт.ст.

## **7. Дыхательная гимнастика по методу А.Н. Стрельниковой**

Обычно различные виды дыхательной гимнастики строятся на прямой согласованности, на направленном совпадении мышечных усилий с вдохом и выдохом. Газообмен облегчается, однако мышцы, которые должны обеспечивать процесс дыхания, при этом пассивны.

Гимнастика Стрельниковой предусматривает ускоренное развитие мышц, помогающих дыханию. Достигается это обратной согласованностью движения с дыханием. Во время вдоха руки сводятся и сжимают таким образом грудную клетку. Выдох – руки разведены, грудная клетка расширена. При таком способе дыхания активируется газообмен, совершенствуется работа мозговых центров управления дыханием. Эти упражнения являются прекрасным средством общеоздоравливающего неспецифического (т.е. направлены не на какую-то одну систему, а на весь организм) воздействия благодаря возросшей эффективности дыхания, которое обеспечивает более высокий уровень снабжения кислородом все органы и ткани.

Дыхание начинается с вдоха. Вдох – первичен, выдох – вторичен. Вдох через нос короткий, резкий, активный (но не объемный). Вдох настолько резкий, что слегка втягиваются, сжимаются (а не раздуваются) крылья носа. О выдохе совсем не думать. Он проводится автоматически через слегка приоткрытый рот. Это положение относится ко всем упражнениям Стрельниковой.

### ***Упражнение 1***

Повороты головы направо и налево. На каждый поворот (в конечной точке) короткий шумный вдох носом.

### ***Упражнение 2***

Наклоны головы вправо и влево. Резкий вдох в конечной точке каждого движения.

### ***Упражнение 3***

Наклоны головы вперед и назад. Резкий вдох в конце каждого движения.

### ***Упражнение 4***

Сведение рук перед грудью. При таком встречном движении рук сжимается верхняя часть легких в момент быстрого, шумного вдоха. Правая рука то сверху, то снизу.

### ***Упражнение 5***

Пружинистые наклоны вперед. Мгновенный вдох в нижней точке. Слишком низко наклоняться не обязательно, выпрямляться до конца тоже не нужно.

### ***Упражнение 6***

Пружинистые наклоны назад со сведением поднятых рук. Вдох в нижней точке.

### ***Упражнение 7***

Пружинистые приседания в выпаде (правая, а затем левая нога впереди). Вдох в крайней точке приседания в момент сведения опущенных рук.

### ***Упражнение 8***

Наклоны вперед и назад (по принципу маятника). Вдох в крайней точке наклона вперед, а потом назад.

Самый правильный ритм – это когда за 6 секунд делается 8 вдохов. Для правильного выполнения упражнений характерен ровный пульс, не достигающий 100 ударов в минуту. Каждое упражнение выполняется сериями по 8 движений. Пауза между сериями – 5-6 секунд, между упражнениями – до 12 секунд.

### **Дозировка упражнений**

Первые три дня:

1-ое упражнение 2 раза по 8 вдохов, повторить 3 раза (2х8, 3 серии)

4-ое упражнение 2х8, 3 серии

5-ое упражнение 2х8, 6 серий

7-ое упражнение 2х8, 6 серий

За одно занятие делается 288 движений-вдохов. Длительность занятий – 5-6 минут.

4-ый – 6-ой дни:

1-ое упражнение 4x8, 3 серии

2-ое упражнение 4x8, 1 серия

3-ое упражнение 4x8, 3 серии

4-ое упражнение 4x8, 5 серий

5-ое упражнение 4x8, 1 серия

6-ое упражнение 4x8, 6 серий

7-ой – 9-ый дни:

1-ое упражнение 4x8, 3 серии

2-ое упражнение 4x8, 2 серии

3-ое упражнение 4x8, 1 серия

4-ое упражнение 6x8, 2 серии

5-ое упражнение 6x8, 4 серии

6-ое упражнение 4x8, 3 серии

7-ое упражнение 6x8, 2 серии

10-ый – 12-ый дни:

1-ое упражнение 4x8, 3 серии

2-ое упражнение 4x8, 3 серии

3-ое упражнение 4x8, 2 серии

4-ое упражнение 8x8, 2 серии

5-ое упражнение 8x8, 3 серии

6-ое упражнение 6x8, 2 серии

7-ое упражнение 4x8, 2 серии

8-ое упражнение 4x8, 1 серия

За одно занятие выполняется 768 вдохов. К концу занятий можно увеличить до 900-1000. На этом можно остановиться и выполнять комплекс упражнений до тех пор, пока организм адаптируется и можно будет при желании увеличить количество упражнений и их сложность. Комплекс можно выполнять дважды в день – утром и вечером. Дыхательная гимнастика прекрасно сочетается с оздоровительным бегом, плаванием, спортивными играми, утренней зарядкой и т.д. Но выполнять ее параллельно с другими дыхательными

упражнениями не следует. Особенно противопоказана дыхательная гимнастика Стрельниковой с йоговской. Они не совместимы. Опасны глубокие наклоны при сильной близорукости, глаукоме, очень высоком артериальном давлении.

## **8. Физические упражнения по профилактике близорукости и при ее прогрессировании**

Физические упражнения по профилактике близорукости и при ее прогрессировании не только способствует общему укреплению организма, но и улучшают деятельность глазных мышц, улучшают кровообращение в тканях глаз.

Различают близорукость слабой (до 3 диоптрий), средней (4 – 6 диоптрий) и высокой степени (более 6 диоптрий). Нарушения зрения можно предупредить, если периодически давать возможность глазам отдохнуть и заниматься специальной гимнастикой.

Каждые 1,5 – 2 часа зрительно-умственной работы, устраивая физкультпаузу, нужно давать отдых глазам можно на минутку – другую закрыть их или некоторое время смотреть вдаль. Полезен и своеобразный массаж глаз, для чего нужно кончиками пальцев несколько раз слегка нажать на глазные яблоки, предварительно сомкнув веки. Полезны круговые движения глаз.

Через каждые 3 часа работы необходимо заниматься специальными комплексами упражнений, основу для построения которых предложил известный советский офтальмолог профессор Э.С. Аветисов. Цель – включить в динамическую работу бездействующие глазные мышцы, и наоборот, расслабить те из них, на которые падает основная нагрузка. Тем самым создаются условия для профилактики переутомления глаз и их заболеваний.

1. Исходное положение (И.п.) – сидя. Крепко зажмурить на 3-5 секунд, а затем открыть глаза на 3-5 секунд. Повторить 6-8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровообращения и расслаблению мышц глаз.

2. И.п. – сидя. Быстро моргать в течение 1-2 минут. Способствует улучшению кровообращения.

3. И.п. – стоя. Смотреть прямо перед собой 2-3 секунды, поставить палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25-30 см от глаз, перевести взгляд на конец пальца и смотреть на него 3-5 секунд, опустить руку.



Повторить 10-12 раз. Упражнение снижает утомляемость, облегчает работу на близком расстоянии.

4. И.п. – стоя. Выпрямить руку вперед, смотреть на конец пальца вытянутой руки, расположенной по средней линии лица, медленно приближать палец, не сводя с него глаз до тех пор, пока палец не начнет двоиться. Повторить 6-8 раз. Упражнение облегчит работу на близком расстоянии.

5. И.п. – сидя. Закрывать веки, массировать их с помощью круговых движений пальца в течение 1 минуты. Упражнения расслабляет мышцы и улучшает кровообращение.

6. И.п. – стоя. Поставить палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25-30 см от глаз, смотреть обоими глазами на конец пальца 3-5 секунд, прикрыть ладонью левой руки левый глаз на 3-5 секунд, убрать ладонь, посмотреть обоими глазами на конец пальца 3-5 секунд, поставить палец левой руки по средней линии лица на расстоянии 25-30 см от глаз, посмотреть обоими глазами на конец пальца 3-5 секунд, прикрыть ладонью правой руки правый глаз на 3-5 секунд, посмотреть обоими глазами на конец пальца 3-5 секунд. Повторить 5-6 раз. Укрепляет мышцы обоих глаз.

7. И.п. – стоя, голова не подвижна. Отвести полусогнутую правую руку в сторону, медленно передвигать указательный палец справа налево и следить глазами за пальцем; то же в другую сторону. Повторить 10-12 раз. Упражнение укрепляет мышцы глаз горизонтального действия и совершенствует их координацию.

8. То же упражнение в вертикальной плоскости.

9. И.п. – сидя. Тремя пальцами руки слегка нажать на верхнее веко, через 1-2 секунды снять пальцы с век. Повторить 3-4 раза. Упражнение улучшает циркуляцию внутриглазную жидкость.

10. И.п. – сидя. Смотреть вдаль прямо перед собой 2-3 секунды, перевести взор на кончик носа на 3-5 секунд (можно, фиксируя взгляд на пальце и приближая палец к носу). Повторить 6-8 раз. Упражнение развивает способность длительно удерживать взор на близких предметах.

## **9. Методика выполнения тестов**

### **Тест на скоростно-силовую подготовленность, бег на 100 м (с)**

Бег 100м выполняется с высокого старта. Студент располагается в 2-3-х метрах от стартовой линии. Ему подаются команды, а он их выполняет. По команде «На старт!» подходит к стартовой линии, ставит около нее одну ногу и принимает положение высокого старта. По команде «Марш!» - начинает бег.

Техника. По команде «На старт!» у стартовой линии ставят сильнейшую ногу, другую отставляют назад на 1,5-2 ступни, обе ноги слегка сгибают. Корпус наклоняют вперед, перенося тяжесть тела на впереди стоящую ногу. Руку, противоположную сильнейшей ноге, выносят вперед или опираются о дорожку у стартовой линии, другую руку отводят назад. По команде «Марш!» быстро начинают бег частыми и энергичными шагами, наклонив туловище вперед с тем, чтобы к концу стартового разбега принять вертикальное положение и перейти к бегу свободным маховым шагом.

Ошибки. Располагается на старте до команды «На старт!». Вперед выставлена одноименная рука и нога. Наступает на стартовую линию или касается ее рукой. Сзади стоящая нога выпрямлена в коленном суставе. Ноги широко расставлены. Находится в движении до команды «Марш!». Сразу выпрямляется после старта.

### **Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)**

Поднимание туловища выполняется в положении лежа на спине (на гимнастическом мате или на коврик). И.п. лежа, ноги зафиксированы носками под нижней рейкой гимнастической стенки или удерживаются партнером, колени согнуты, руки за головой. По команде «Упражнение начинай!» делается отсчет количества выполнения. Участник поднимается до положения сидя на полу (вертикально) и возвращается в исходное положение.

### **Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)**

Подтягивание выполняется из виса хватом сверху, каждый раз из неподвижного положения в висе на прямых руках (пауза 1-2 с) без рывков и маховых движений ногами и туловищем; подбородок выше уровня перекладины. Фиксируется количество правильно выполненных подтягиваний.

Женщины выполняют подтягивание в висе лежа на низкой перекладине (кол-во раз) не отрывая ноги от пола. Подбородок выше уровня перекладины. Тело прямое.

### **Бег 2000, 3000м (мин)**

Бег на эти дистанции может проводиться как по беговой дорожке на стадионе, так и по среднeperесеченной местности.

### **Прыжок в длину с места (см)**

Выполняется на ровной поверхности. Желательно, чтобы поверхность или обувь не допускали проскальзывания во время отталкивания. Студент встает около прыжковой линии, от которой проводится измерение. На линию наступать нельзя. Между стопами - небольшое расстояние. Перед прыжком слегка сгибает ноги и отводит руки назад. Выполняя мах руками вперед, совершает прыжок вперед-вверх, отталкиваясь двумя ногами. После приземления студент должен остаться на месте или пройти вперед. Длина прыжка измеряется с точностью до 5см. Измерение проводится от прыжковой линии до ближайшего следа, оставленного прыгающим. Причем, проверяющему следует внимательнее смотреть и запомнить место первого касания ступнями пола. Дело в том, что очень часто ступни смещаются вперед после касания пола. Засчитывается лучший результат из трех попыток. Если перед прыжком студент наступает на линию (делает заступ), результат не засчитывается, а попытка учитывается.

### **Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)**

Принять исходное положение упора на брусьях. Сгибаем руки в локтевых суставах до угла 90 градусов и, разгибая руки, выпрямляемся до исходного положения. При сгибании рук плечи опускаются вперед – вниз, ноги отводятся назад. При выполнении упражнения ноги в коленях не сгибать.

### **Приседание на одной ноге (кол-во раз)**

Выполняется из исходного положения стоя на одной ноге на скамейке, одна рука опирается ладонью о стенку. Другая нога находится впереди. Сгибая и разгибая опорную ногу, выполняют приседания, стараясь не терять равновесие, другая нога находится параллельно полу. В приседе опорная нога должна полностью сгибаться во всех суставах, пятку от скамейки не отрывать. Если выполняющий упражнение потерял равновесие, но остается на одной ноге, то он продолжает упражнение. Упражнение считается законченным, когда испытуемый встал на две ноги. Упражнение выполняется поочередно: на одной ноге, затем на другой. Засчитывается меньший результат. Например, студент присел на правой ноге 5 раз, а на левой-12 раз. В зачет идет –5 раз.

### **Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)**

Выполняется из исходного положения упор лежа на полу (мужчины) и в упоре лёжа на скамейке (женщины). Ноги и туловище составляют прямую линию, взгляд направлен вперед. Расстояние между кистями чуть шире плеч. Сгибание рук выполняется до касания грудью пола или скамейки, а разгибание производится до полного выпрямления рук, при этом ноги и туловище должны составлять прямую линию. Темп выполнения произвольный. Упражнение не засчитывается если живот, таз или колени касаются пола. Фиксируется количество правильно выполненных отжиманий.

### **Функциональная проба Штанге (с)**

Сделать вдох, затем глубокий выдох и снова вдох, задержать дыхание, зажав нос большим и указательным пальцем. По секундомеру фиксируется время задержки дыхания. По мере тренированности время задержки увеличивается. При переутомлении и перетренированности - возможность задержать дыхание резко снижается.

### **В вися поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)**

Принять положение виса на перекладине, хватом сверху. Поднять прямые ноги вперед-вверх до касания носками перекладины, руки прямые. Опустить ноги в вис. Упражнение выполняется без маховых движений ногами.

### **Силой переворот в упор на перекладине (кол-во раз)**

Исходное положение: вис на перекладине.

Из виса хватом сверху сгибая руки (подтянуться) одновременно поднять ноги вверх и быстро, сгибаясь в тазобедренных суставах выполнить вращение вокруг перекладины. Разгибаясь в тазобедренных суставах выйти в упор на прямые руки до прямого положения туловища. Переход в исходное положение выполняется двумя способами:

- а/ опусканием туловища вперед опустить ноги в вис;
- б/ сгибая руки, опуститься в исходное положение.

### **Контрольный тест для определения подвижности позвоночного столба (см)**

Испытуемый стоит на гимнастической скамейке. К скамейке прикреплен линейка, размеченная на сантиметры, причем у шкалы на уровне скамейки (на уровне подошв), деления идут вниз от уровня скамейки. Студент наклоняется вниз, стараясь коснуться пальцами как можно ниже, не сгибая колен и без рывков.

### **12-минутный беговой тест (м) (Тест Купера)**

Выполняется с высокого старта на беговой дорожке или ровной местности, на земляном, асфальтовом или специализированном покрытии. По команде «Марш!» начинают бег и включают секундомер. Скорость бега студент выбирает самостоятельно, но должен рассчитать ее так, чтобы выполнять бег все 12 минут. По ходу бега студенту можно сообщить текущее время для ориентировки. Через 11 минут бега испытуемым сообщают о том, что пошла последняя минута бега. По истечении 12 минут подается команда «Стоп!» (Свисток, хлопок, выстрел). Студент должен прекратить бег и затратить на остановку не более 5-ти метров. После остановки необходимо походить для восстановления дыхания. Категорически запрещается перемещаться вдоль беговой дорожки, а также сидеть или лежать. Студент находится на своем месте до тех пор, пока не будет зафиксирован его результат. В упражнении определяется расстояние, которое студент смог пробежать за 12 минут. Результат фиксируется с точностью до 10 метров.

## **10. Информационные источники**

1. Барчуков, И. С. Физическая культура и физическая подготовка [Электронный ресурс] : учебник / И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров, С. С. Егоров ; под ред. В. Я. Кикоть. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 431 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=88377>
2. Бишаева, А. А. Физическая культура [Текст] : учебник / А. А. Бишаева. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 313 с. : ил. - (Профессиональное образование).
3. Журнал «Физкультура и спорт» (<http://fismag.ru/pub.php>)