**Простейшие методы оценки уровня физического состояния и физической подготовленности организма студентов высших учебных заведений (в домашних условиях в период карантина).**

*Матвеев А.Е., Егоров С.Н.*

Одним из важнейших компонентов успеха в любой сфере деятельности социальной, экономической, политической и т.д. является правильная оценка и прогнозирование возможных результатов. Сфера физической культуры не является исключением, напротив, ее по праву можно считать одной из первостепенных областей, поскольку она сопряжена с показателями состояния здоровья. При правильном подходе и отсутствии препятствий с выбором инструментов (средств) оценки уровня физической подготовленности и состояния здоровья, не возникает сложностей в проведении такого мероприятия и получении максимально полных и точных результатов (данных). В связи с событиями, происходящими в мире и беспрецедентными, для нас, ограничительными мерами, в том числе и в России, мы не имеем возможности использовать все средства и методы, которыми богата физическая культура, для оценки уровня физической подготовленности и состояния здоровья организма. И вынуждены заняться поисками таких средств, с помощью которых, можно получить наибольшее количество полных и точных данных в домашнем режиме.

Каждый человек, хочет видеть результат своих трудов, в любом деле, в работе, в учёбе, не исключением является физическая культура, каждому, кто ведёт активный образ жизни важно видеть результаты своей подготовки и свои достижения.

Физическая подготовка – это педагогический процесс, направленный на обучение, совершенствование двигательных действий и развитие физических качеств. Результатом физической подготовки является подготовленность (тренированность).

Ученые уже давно заметили взаимосвязь состояния здоровья и тренированности организма. У людей придерживающихся активного образа жизни замедляется биологическое старение. Показатели функциональных систем организма у тренированных людей выше, чем у нетренированных. Физическая подготовленность положительно сказывается на укреплении иммунитета, повышает сопротивляемость организма к различным заболеваниям.

Физическая подготовленность характеризуется уровнем функциональных возможностей различных систем организма: сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной, а также развитием основных физических качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости и производных от этих качеств.

Для оценки уровня физической подготовленности используются контрольные упражнения (тесты) и функциональные пробы. Нельзя только по одному тесту в полной мере определить уровень тренированности. Только совокупность результатов нескольких контрольных упражнений (тестов) позволяет более точно определить степень подготовленности и состояния здоровья. Набор и содержание тестовых заданий подбирается таким образом, чтобы учитывать индивидуальные особенности: пол, возраст и прочие.

Перед тестированием необходимо обязательно проводить разминку, для того, чтобы подготовить сердечно-сосудистую и дыхательную системы и опорно-двигательный аппарат к предстоящей нагрузке. Разминка снижает вероятность получения травм (например, растяжение мышц, связок и сухожилий) и улучшит показатели в контрольных тестах. После этого даётся отдых, примерно 5 мин, и начинается тестирование.

**Тесты для оценки уровня общей физической подготовленности студентов (в домашних условиях)**

*«Отжимания».*Для оценки силовой выносливости пояса верхних конечностей используют сгибание разгибание рук в упоре лежа (отжимания). Необходимо выполнить максимальное количество раз, без ограничения по времени.

И.п. – упор лёжа. Руки чуть шире плеч или слегка шире, локти направлены в сторону под углом 45 градусов от туловища; ладони параллельны друг другу и направлены вперед; спина прямая: расстояние между стопами 15-20 см. Голова, туловище и ноги образуют прямую линию. Сгибание рук выполняется до касания грудью пола, при разгибании руки полностью выпрямляются в локтевых суставах, фиксируются. Упражнение выполняется непрерывно, по мере накопления усталости темп может замедляться.

*«Прыжок в длину с места толчком двумя ногами».*Для оценки скоростно-силовых показателей пояса нижних конечностей используется прыжок в длину с места толчком двумя ногами. Необходимо оттолкнувшись одновременно двумя ногами, прыгнуть на максимально возможное расстояние. Измеряется расстояние от стартовой линии (точки отталкивания) до ближайшей точки касания после приземления (нога, рука и т.д.)

И.п. – стоя, ноги на ширине плеч. Фазы выполнения: 1. Подняться на носках, руки вверх. 2. Присед, руки вниз – назад, со смещением центра тяжести тела вперед. 3. Мах руками вперед и резкий, мощный толком двух ног прыжок вперед – вверх.

*«Поднимание туловища из положения лёжа на спине».*Для оценки скоростно-силовой выносливости мышц-сгибателей туловища используется тест на сгибание туловища из положения лежа на спине. Необходимо выполнить максимальное количество сгибаний туловища в течении 1 минуты.

И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях под острым углом, стопы на ширине плеч, всей поверхностью опираются на пол. В среднем темпе выполнять подъемы (скручивания) туловища к бедрам. Во время «скручивания» – выдох, во время опускания туловища – вдох. Запрещено руками отталкиваться от пола и цепляться за ноги.

*«Наклон вперед из положения стоя»*Для оценки гибкости позвоночного столба используется тест – наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье. Можно использовать тумбу, высокую ступеньку и иную возвышенность подходящую для тестирования. Необходимо выполнить наклон вперед, не сгибая ноги в коленях, и коснуться максимально возможной нижней точки, с задержкой на 2-3 секунды.

И.п. – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища.

**Критерии оценки контрольных испытаний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Испытания (тесты) | **Девушки от 18 до 24 лет** | **Юноши от 18 до 24 лет** |
| **Удовлетворительно** | **Хорошо** | **Отлично** | **Удовлетворительно** | **Хорошо** | **Отлично** |
| Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз) | 10 | 12 | 17 | 28 | 32 | 44 |
| Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) | 170 | 180 | 195 | 210 | 225 | 240 |
| Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1мин.) | 32 | 35 | 43 | 33 | 37 | 48 |
| Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье(от уровня скамьи - см ) | +8 | +11 | +16 | +6 | +8 | +13 |

**Функциональные пробы.** Дают возможность студентам самостоятельно определить состояние своей сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Одним из самых доступных показателей является частота сердечных сокращений (ЧСС, пульс).

 По пульсу в положении сидя (в покое) можно приблизительно оценить состояние сердца. Если у мужчин он реже 50 уд./мин — отлично, реже 65 — хорошо, 65—75 — удовлетворительно, выше 75 — плохо. У женщин и юношей эти показатели примерно на 5 уд./мин выше.

 *Лестничная проба.* Для оценки состояния тренированности нужно подняться на четвертый этаж нормальным темпом без остановок на площадках и сосчитать пульс. Если он ниже 100 уд./мин — отлично, меньше 120 — хорошо, меньше 140 — удовлетворительно, выше 140 — плохо.

 *Проба с приседаниями.* Встать в основную стойку и сосчитать пульс. В медленном темпе сделать 20 приседаний, поднимая руки вперед, сохраняя туловище прямым и широко разводя колени в стороны. Людям в возрасте и тем кто не может выполнять, приседая, можно держаться руками за спинку стула или край стола. После приседаний снова сосчитать пульс. Увеличение пульса после нагрузки на 25% и менее считается отличным, на 25—50% — хорошим, на 50—75% — удовлетворительным и свыше 65% — плохим. Удовлетворительные и плохие оценки свидетельствуют о том, что сердце совершенно не тренировано.

 *Проба с подскоками.* Предварительно сосчитав пульс, встать в основную стойку, руки на пояс. Мягко на носках в течение 30сек сделать 60 небольших подскоков, подпрыгивая над полом на 5—6 см. Затем снова сосчитать пульс. Оценки такие же, как и в пробе с приседаниями.

Важным показателем является быстрота восстановления пульса до исходного или близкого к нему уровня после физической нагрузки. Если частоту пульса, зафиксированную в первые 10сек после нагрузки, принять за 100%, то хорошей реакцией восстановления считается снижение пульса через 1 мин на 20%, через 3 мин — на 30%, через 5 мин — на 50%, а через 10 мин — на 70—75% от этого наивысшего пульса.

 *Проба с приседанием.* Подсчитать пульс в покое за 10 с, затем сделать 20 приседаний за 30 с и вновь подсчитать пульс. Продолжать подсчитывать его каждые 10 с вплоть до возвращения к первоначальным цифрам. В норме увеличение пульса в первый после нагрузки 10-секундный промежуток составляет 5—7 ударов, а возвращение к исходным цифрам происходит в течение 1,5—2,5 мин, при хорошей тренированности — за 40—60 с. Учащение пульса свыше 5—7 ударов и задержка восстановления больше чем на 2,5—3 мин служит показателем нарушения тренировочного процесса или заболевания.

Состояние нервной регуляции сердечно-сосудистой системы позволяют оценить пробы с переменой положения тела (ортостатическая и клиностатическая пробы).

 *Ортостатическая проба.* В положении лежа подсчитывается пульс за 10 с и умножается на 6. Затем нужно спокойно встать и подсчитать пульс в положении стоя. В норме превышение его не составляет 10—14 уд./мин. Учащение до 20 ударов расценивается как удовлетворительная реакция, свыше 20 — неудовлетворительная. Большая разница в частоте сердечных сокращений при переходе их положения лежа в положении стоя говорит об утомлении или недостаточном восстановлении после физической нагрузки.

 *Клиностатическая проба*. Выполняется в обратном порядке: при переходе из положения стоя в положение лежа. В норме пульс уменьшается на 4—10 уд./мин. Большее замедление — признак тренированности.

 Важным показателем, характеризующим функцию сердечнососудистой системы, является уровень артериального давления (АД), который измеряется специальными приборами. На уровень АД влияют масса и рост, возраст, ЧСС, характер питания, занятия физическими упражнениями.

 Нормальные величины артериального давления (систолического и диастолического) определяются по следующим формулам изображенным на рис. 1



Рис. 1. Определение нормальной величины артериального давления

Зная цифры артериального давления и пульса, можно подсчитать, конечно приблизительно, минутный объем крови. Делается это так: из максимального значения артериального давления вычитается минимальное. Разница умножается на частоту пульса. В норме минутный объем крови равен 2600мл. При утомлении и перетренировке этот показатель возрастает.

 По формуле Кваса можно вычислить коэффициент выносливости: частота пульса умножается на 10 и результат делится на величину пульсового давления (разность максимального и минимального артериального давления). Нормальным считается коэффициент, равный 16. Его возрастание — признак ослабления деятельности сердечно-сосудистой системы.

 В процессе занятий физическими упражнениями важно следить за частотой дыхания. В покое она составляет 10—16 раз в мин.

 Под влиянием физической нагрузки число дыханий увеличивается: при умеренных нагрузках — до 25—30 в 1 мин, при более высоких — до 30—40 в 1 мин.

Если одышка, сопровождаемая учащением дыхания, проходит в течение первых 3—5 мин (максимум 10) после прекращения нагрузки, то такое учащение можно считать удовлетворительным. Если же учащение дыхания сохраняется более 10 мин, то, безусловно, эта реакция отрицательная. Она свидетельствует о том, что нагрузка, применяемая в данном случае, не соответствовала состоянию организма.

 *Проба Штанге.* Сесть на стул, удобно оперевшись о его спинку, и расслабить мышцы. Сделать умеренно глубокий вдох и задержать дыхание, зажав пальцами нос. По секундомеру (или секундной стрелке часов) фиксируется время задержки дыхания. Если занимающийся в состоянии задержать дыхание свыше 90 с — отлично, от 60 до 90 с — хорошо, от 30 до 60 с — удовлетворительно и ниже 30 с — плохо. По мере тренированности время задержки дыхания увеличивается, что свидетельствует о правильности выбранной программы физической активности.

 Пробы с задержкой дыхания не следует выполнять лицам с какими-либо заболеваниями органов дыхания или кровообращения, а также занимающимся лицам пожилого возраста.

Чтобы проверить соответствие нормы массы тела, можно воспользоваться весоростовым индексом Кетле:

Масса тела (в г) / Длина тела (в см) Нормальным считается такой вес, когда на 1 см длины тела приходится у мужчин 350—400 г, у женщин — 325—375 г. Масса тела недостаточна при значениях индекса меньше 300 и чрезмерна при величине показателя более 500 г на см роста (длины тела).

Оценка уровня физической подготовленности и состояния здоровья дает возможность:

1. Оценить исходный уровень физической подготовленности, для построения плана занятий.
2. Корректировать тренировочные планы на разных этапах и периодах подготовки.
3. Провести анализ эффективности используемых средств и методов при занятиях физической культурой и спортом.
4. Своевременно обнаружить различные патологии и отреагировать на изменения состояния здоровья.

Оценка уровня физической подготовленности и состояния здоровья, является неотъемлемым и очень важным инструментом в физической культуре. Этот инструмент позволяет своевременно внести изменения в свой образ жизни и тренировочный процесс, задуматься о важности сохранения здоровья. Тренированность играет большую роль в сохранении и укреплении здоровья. Юноши и девушки, будучи студентами, испытывают большие стрессовые нагрузки и много времени проводят сидя за партами и компьютерами. Все это отрицательно сказывается на организме. Благо у нас есть возможность минимизировать или даже полностью нейтрализовать эти негативные воздействия посредством занятий физической культурой. Правильная и более точная оценка своей тренированности и состояния здоровья позволит правильно подбирать нагрузку во время занятий, предупредит возможность получения перетренированности. Позволит корректировать и делать анализ тренировочных программ.

Преподаватели получат возможность сравнить и оценить физическую подготовленность отдельных студентов и групп, используя принцип индивидуализации. Проводить отбор наиболее одаренных студентов в спортивные секции и для выступлений на соревнованиях.

**Список использованных источников.**

1. Бердышева Е.В. Общая физическая подготовленность студентов: Учебно-методическое пособие / Е.В. Бердышева; Алт. гос. техн. ун -т имени И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2011. - 56 с.
2. Бишаева А.А. Профессионально - оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. - М.: КНОРУС, 2013. - 304 с. -(Бакалавриат).
3. Васильков, А.А. Метод оперативного контроля за адаптационными реакциями организма человека / А.А.Васильков // Теория и практика физической культуры. - 2006. - № 8.
4. Кабачков В.А. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи /В.А. Кабачков, С.А. Полиевский, А.Э. Буров А.Э. – М.: ФиС, 2010. – 295 с.
5. Лях, В.И. Физическая культура: учебное пособие / В.И. Лях. – М.: Просвещение, 2010. – 307 с.
6. Матвеев, Л.П. Теория и методика физического воспитания: учебник / Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – 210 с.
7. Мартыненко А.В. Формирование здорового образа жизни молодежи /А.В. Мартыненко, Ю.В. Валентик, В.А. Полесский. – М., 1988. – С. 36.
8. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания "Академия" : 2014г.