**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Мыскаменская школа-интернат»**

**Доклад на тему: «Индивидуальный подход в определении уровня физических нагрузок при занятии спортивной деятельностью».**

Доклад подготовил:

учитель физической культуры

Кондратюк Ю.Ю.

с.Мыс Каменный

В наш век автоматизации и глобализации неоспорим тот факт, что занятия спортом имеют большую актуальность. Так, регулярные физические нагрузки улучшают работу сердца, легких, улучшают обмен веществ, укрепляют костно-мышечную систему.

Систематические занятия спортом благоприятно влияют на центральную нервную систему, которая является главным регулятором всех физических и психических процессов в нашем организме.Постоянные занятия физическими упражнениями увеличивают жизненную емкость легких, подвижность грудной клетки. За одно и то же время организм спортсмена получает и усваивает больше кислорода за счет более глубокого дыхания и лучшей доставки питательных веществ к мышцам.Регулярные занятия спортом улучшают телосложение, фигура становится стройной, движения пластичны.Немаловажно и то, что у спортсменов повышается уверенность в себе, укрепляется сила воли, что помогает достигать поставленные жизненные цели.

Важным звеном в совершенствовании физического развития школьников является проведение урока при высокой общей и моторной плотности.

Проводя уроки по физической культуре, важно не навредить чрезмерными нагрузками на учащихся или наоборот – недостаточная нагрузка не приведет к необходимому оздоровительному результату. Уроки должны приносить пользу как в плане образовательных, так и в плане развивающих задач. Поэтому, в начале учебного года с помощью тестов, определяется состояние физиологического и физического состояния организма школьников. Неоспорим тот факт, что по медицинским показателям ученик может быть здоров, и отнесен к основной медицинской группе, но состояние его отдельных систем или уровень его работоспособности не позволяют ему в полном объеме справляться с нагрузками на уроках, то есть в полной мере усвоить учебный материал. Поэтому таких школьников рационально определить в подготовительную группу, применяя на уроках к ним индивидуальный, личностно-ориентированный подход и оценивать их по мере улучшения определенных показателей.

Поэтому, начиная посещать уроки физической культуры в школе, или заниматься каким-либо видом спорта, учащемуся необходимо узнать свое физиологическое и физическое состояние организма.

Предлагаю в начале учебной четверти на уроках провести экспресс-оценку состояния основных систем и уровня физической подготовленности с целью определения группы здоровья: основной или подготовительной.

Для экспресс-оценки состояния физического здоровья школьников необходимы простые и информативные показатели, доступные любому пользователю – врачу, фельдшеру в школе, учителю физкультуры и даже самому школьнику или его родителям, и не требующие сложной диагностической аппаратуры.

Для этого предлагаю протестировать 5 параметров состояния организма школьника (или своего организма).

1. Функциональные данные о состоянии сердечнососудистой системы;
2. Состояние дыхательной системы;
3. Определить уровень физического развития (уровень развития костно-мышечной системы)
4. Определить уровень работоспособности;
5. Определить оптимальный уровень физических нагрузок.
6. Информацию о состоянии сердечно-сосудистой системы дает проба с приседаниями.

Проба с приседаниями: измеряем, пульс в покое, затем выполняем 20 приседаний за 30 сек. и определяем время восстановления пульса до исходной частоты. Например, ваши показатели: пульс в покое-82 уд/мин, пульс после приседаний-103уд/мин, учащение пульса на 25.6%, время нормализации - 2 мин., дыхание – без видимых изменений. По приведенной таблице №1определяем, как на эту пробу реагирует организм.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оценка** | **Учащение пульса, %** | **Время нормализации пульса, мин** | **Дыхание** |
| «Хорошо» | 25-30 | 1-3 | Без видимых изменений |
| «Удовлетв.» | 51-75 | 4-5 | Учащение на 4-5 вздохов в 1 мин |
| «Неудовлетв.» | ≥80 | ≥6 | Одышка |

В данном случае после проведенных расчетов определяем, что деятельность сердечно-сосудистой системы можно оценить на «хорошо».

1. Далее оцениваем состояние дыхательной системы, в частности возможности организма, противостоять недостатку кислорода. Для этого можно воспользоваться двумя пробами: пробой Штанге или пробой Генчи.

Воспользуемся пробой Штанге: в положении сидя делаем глубокий вдох и полный выдох, затем снова глубокий вдох, после чего максимально задерживаем дыхание. Данные сравниваем с нормативными по таблице №2

Таблица №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Время задержки дыхания в сек | Оценка |
| 1 | 90 и более | «Отлично» |
| 2 | 60-90 | «Хорошо» |
| 3 | 30-60 | «Удовлетворительно» |
| 4 | 30 и меньше | «Плохо» |

1. Следующим этапом мониторинга будет определение исходного уровня физической подготовленности (УФП), а именно состояние развития таких физических качеств как сила, быстрота, выносливость, гибкость и др. Его определяем с помощью методики профессора Ю.Н.Вавилова. Для этого проводим 6 тестов, и полученные данные сравниваем с таблицей из «Президентских зачетов».

**Тест №1.** Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимание)(сила мышц рук и плечевого пояса)

Формула для вычислений: УФП = (Р – Н): Н, где Р- результат, Н- норматив.

Пример. Проведя тест, определяем уровень физической подготовленности: УФП= (45-37):37=0.22. Оцениваем по таблице состояние развития разгибателей рук – оно соответствует оценке «отлично».

**Тест №2.** Прыжок в длину с места. (скоростно-силовые качества мышц ног)

Проведя тест, определяем уровень физической подготовленности: УФП= (255-216):216= 0.18- результат соответствует уровню развития скоростно-силовых качеств на «хорошо».

**Тест №3.** Поднимание туловища из положения лежа на спине(сила мышц живота -пресс).

Проведя тест, определяем уровень физической подготовленности: УФП= (32-22):22=0.45 - соответствует оценке «отлично».

**Тест №4**.Удержание тела в висе на перекладине. (сила мышц рук-сгибатели)

Проведя тест, определяем уровень физической подготовленности: УФП= (50-46):46=0.09. Это значит, что состояние сгибателей (развитие бицепсов) рук можно оценить на «хорошо».

**Тест №5.** Наклон вперед из положения сидя (гибкость).

Проведя тест, определяем уровень физической подготовленности: УФП= (24-11):11=1.18 - соответствует оценке «супер».

**Тест №6.** Бег на 1000м. (общая выносливость)

Проведя тест, определяем уровень физической подготовленности по формуле:

УФП= (Н - Р): Р, он равен УФП= (216-175):216=0.19- оценка «хорошо».

Теперь определяем **общий уровень** физической подготовленности по формуле: ОУФП = сумма показателей УФП всех физических упражнений: 6.

Итак, ОУФП равен (0.22+0.18+0.45+0.09+1.18+0.19):6=0.39. Сравниваем его с таблицей №5 оценки уровня физической подготовленности

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели коэффициента УФП | Оценка уровня физической подготовленности |
| 1 | От 0.61 и выше | «Супер» |
| 2 | От 0.21 до 0.60 | «Отлично» |
| 3 | От -0.20 до 0.20 | «Хорошо» |
| 4 | От -0.60 до -0.21 | «Удовлетворительно» |
| 5 | От -0.61 до -1.00 | «Неудовлетворительно» |

1. Осталось определить одну из главных способностей: уровень работоспособности. Его определяем с помощью функциональной пробы Руфье-Диксона.

Причем, состояние работоспособности необходимо контролировать примерно один раз в четверть (хотя рекомендуется один раз в месяц в одно и то же время суток).

Для этого необходимо лечь на спину и находиться в таком положении 5 мин., затем замеряем число ударов пульса за 15 сек. и умножаем результат на 4 - пульс за 1 мин. (Р1)

Например, пульс за 15 сек. равен 17 ударам, умножаем на 4 и получаем Р1= 68 уд/мин.

Затем выполняем 30 приседаний за 45 сек, вновь ложимся на спину и подсчитываем пульс за первые 15 сек (Р2) и последние 15 сек (Р3) первой минуты восстановления.

Например, ЧСС за первые 15 сек минуты равна 29 ударам. 29 х 4= 116уд/мин - значение Р2

ЧСС за последние 15 сек минуты равна 22 ударам. 22 х 4=88уд/мин – значение Р3

Коэффициент работоспособности вычисляем по формуле:

Р = ((P2 – 70) + (P3 – P1)): 10

P = ((116 – 70) + (88 - 68)): 10 = 6.6 Р=6.6

Данные сравниваем с таблицей №4 Руфье - Диксона

Таблица №4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Работоспособность (Р) | Оценка уровня работоспособности |
| 1 | От 0 до 2.9 | «Хорошая» |
| 2 | От 3.0 до 6.0 | «Средняя» |
| 3 | От 6.0 до 8.0 | «Удовлетворительная» |
| 4 | Свыше 8.0 | «Плохая» |

В данном случае уровень работоспособности будет удовлетворительным.

Итак, мы определили уровень функционального состояния организма (состояние сердечнососудистой системы, дыхательной системы, уровень физической подготовленности, уровень работоспособности) и определились, в какой из групп: подготовительной или основной можно заниматься. В данном случае подходит основная физкультурная группа.

5.Теперь вам остается определить уровень допустимых физических нагрузок во время занятий физическими упражнениями.

Известно, что решающим условием обеспечения оптимального оздоровительного эффекта при использовании физических упражнений является соответствие величины нагрузок функциональным возможностям организма. Существует несколько способов регламентации нагрузки:

1. Дозирование нагрузки по числу повторений физических упражнений*.*
2. Дозирование нагрузки в соответствии с энергетическими затратами.
3. Дозирование нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС).

Предлагаю уровень дозирования физической нагрузки определять по частоте сердечных сокращений. Это самый простой способ.

Задавая физическую нагрузку по пульсу, можно дозировать величину физиологических сдвигов, к которым должна принести тренировка. Это более эффективно, чем дозирование физической нагрузки по объему и интенсивности выполняемых упражнений. Одна и та же нагрузка для одного может оказаться недостаточной, а у другого вызовет перенапряжение. По данным физиологов, наиболее эффективны занятия с оздоровительной направленностью при нагрузке, которая повышает пульс от 100 до 170-180 уд/мин, в зависимости от возраста и состояния здоровья человека. Колебания частоты сердечных сокращений (ЧСС) очень индивидуальны, однако можно считать, что ЧСС 120-130 уд/мин является зоной тренировки для новичков. Занятия физическими упражнениями при ЧСС 130-140 уд/мин обеспечивает развитие общей выносливости у начинающих и ее поддержание в более подготовленных. Максимальный тренировочный эффект для развития аэробных (кислородных) возможностей и общей выносливости наблюдается во время занятий при ЧСС от 144 -156 уд/мин.

Итак, определяем оптимальный индивидуальный тренировочный пульс (ИТП**)** по формуле: ИТП = (220 - возраст в годах - ЧСС в покое за 1 мин) х 0,6 + ЧСС в покое за 1 мин.

Пример: ваш возраст 16 лет, а ЧСС равно 78уд/мин. Вычисляем индивидуальный тренировочный пульс:

ИТП = (220 – 16 - 78) х 0.6 + 78 = 153. Это ИТП = 153 уд/мин.

Сохранять такую ЧСС во время занятий трудно, поэтому следует ориентироваться на верхнюю и нижнюю границы тренировочного пульса.

Для определения максимально возможной нагрузки на сердце надо к величине тренировочного пульса прибавить 12, а для определения минимальной тренировочной нагрузки на сердце необходимо от величины тренировочного пульса отнять 12.

Конкретно:

- вычисляем максимальную допустимую нагрузку: 153 + 12 = 165 уд/мин

- вычисляем минимальную допустимую нагрузку: 153 - 12 = 141 уд/мин

Исходя, из проведенных вычислений определяем, что оптимальный индивидуальный тренировочный пульс (ЧСС) во время занятий должен находиться в пределах от 141 уд/мин до 165 уд/мин.

Все проведенные тесты заносим в таблицы, из которых видно состояние основных систем организма, уровень физической подготовленности, уровень работоспособности и допустимые пределы физических нагрузок.

**В заключение хочу отметить, что** **положительной** стороной этого метода является личностно-ориентированная направленность на каждого ученика,

который ориентируясь на показатели состояния основных систем организма, состояние своей физической подготовленности и средние значения допустимых нагрузок, может корректировать свой физиологический и физический уровень развития.Данная система измерений может быть использована учителями физической культуры с целью определения учащихся в основную или подготовительную группы, для определения функциональных возможностей учащихся, а так же среднего уровня допустимых минимальных и максимальных нагрузок на уроках физической культуры. Следует отметить, что предложенный экспресс-метод не подходит для учащихся, отнесенных к специальной медицинской группе.

Недостаток этого метода – относительно долгие расчеты и ведение дневника учета.

Список используемой литературы:

1. Кузнецов В.С. методическое пособие «Безопасность уроков, соревнований и походов». Москва, издательство «НЦ ЭНАС» 2003г.
2. Кузнецов В.С. методическое пособие «Силовая подготовка детей школьного возраста». Москва, издательство «НЦ ЭНАС» 2003г.
3. Лях В.И. «Физическая культура для 10-11 классов общеобразовательных школ». Москва, «Просвещение» 2005г.
4. Сапин М.Р. «Анатомия и физиология человека». Москва «Просвещение» 1998г.
5. Сапи н М.Р. «Анатомия человека». «Просвещение» 1995г.
6. Хрипкова А.Г. учебное пособие «Физиология человека». Москва, «Просвещение» 1976г.
7. Познать себя (Самоконтроль физкультурника). – М.: «Советский спорт», 1990. – 40 с., ил.