**Публикация**

**Мониторинг физического состояния как средство контроля и самоконтроля за функциональным состоянием организма детей школьного возраста для подготовки к сдаче нормативов ГТО с использованием современных технологий**

**Игнатьев Семен Семенович, *учитель физической культуры Октемского НОЦ***

**Введение**

В настоящее время существует социальный заказ на разработку здоровьесберегающих технологий, создание в образовательных учреждениях условий, способствующих поддержке здоровья подрастающего поколения. С другой стороны, в курсе физкультуры уделяется мало внимания на физические параметры, характеризующие человека. Сейчас у учащихся всё чаще проявляется повышенный интерес к изучению физиологических особенностей человека. В связи с этим был разработан данный исследовательский проект – мониторинг физического развития при помощи разработанного аппарата, измеряющего количество выполняемых упражнений (**приложение1**). Проект направлен на обеспечение здоровьесберегающих подходов в организации работы по физическому воспитанию, развитие у школьников навыков самоконтроля за своим физическим развитием и функциональным состоянием организма. В ходе реализации данного проекта учащиеся не только удовлетворят свои образовательные потребности, но и получат навыки исследовательской деятельности, познакомятся с методами исследования физиологии человека, получат краткие данные о медицинской и биологической аппаратуре. Навыки, полученные при работе с измерительными приборами, выполнение практических работ и постановка эксперимента пригодятся в дальнейшей научно-технической деятельности.

**Проблема**

Обеспечение здоровьесберегающих подходов в организации работы по физическому воспитанию и развитие у школьников навыков самоконтроля за своим физическим развитием и функциональным состоянием организма.

**Цели проекта:**

* развитие образовательной среды школы, стимулирующей физическое развитие школьников и уровень успеваемости в целом через внедрение мониторинга по физической культуре;
* формирование личности школьника, которая характеризуется стремлением к заботе о своем здоровье и ценностным отношением к нему, умением вести здоровый образ жизни;
* успешная сдача нормативов ГТО.

**Задачи проекта**:

* разработка и внедрение современных технологий в школьный курс физической культуры;
* ознакомление учащихся со стандартными показателями физического и физиологического развития организма подростков с использованием современных технологий;
* привитие школьникам потребность в наблюдении за своими физическими и физиологическими показателями, мотивирование их стремления к здоровому образу жизни и занятиям физической культурой и спортом для сдачи нормативов ГТО;
* формирование у детей ценностного отношения к своему здоровью, обобщение полученного опыта.

**Объект исследования:**

* Физическое развитие и физическая подготовленность обучающихся МБНОУ «Октемский НОЦ»

**Предмет исследования:**

* Влияние мониторинга по физической культуре на физическое развитие, физическую подготовленность и функциональное состояние организма детей школьного возраста

**Гипотеза:**

* Мониторинг физического развития школьников поможет создать систему целенаправленной работы по оздоровлению учащихся, что приведет к улучшению физического развития школьников.

**Этапы исследования:**

I этап — теоретический, его основная цель — создание мотивации к самоконтролю учащихся за своим физическим развитием. Этот этап (2018 г.) включает в себя:

* а) знакомство с правилами врачебно-педагогического контроля и самоконтроля;
* б) актуализацию знаний о здоровом образе жизни;
* в) усвоение основных методов самоконтроля и самонаблюдения, простейших способов измерения и записи полученных результатов;
* д) составление плана реализации проекта.

II этап — практический, его цель — исследования в условиях сельской школы. Этот этап продолжается в течение 3-х лет. Исследуются ученики последовательно 7-го (2018 г.), 8-го (2019 г.) и 9-го (2020 г.) классов.

III этап — заключительный (2020 г.). Происходит аналитическая и статистическая обработка данных, полученных в ходе исследований. Результаты научно-исследовательской деятельности оформляются в виде отчетов, рекомендаций.

* Срок реализации проекта: 3 года.

**Ожидаемые результаты:**

1. Расширение здоровьесберегающей ресурса школы за счет:

* проведения мониторинга физического развития детей школьного возраста;
* привлечения большого числа учащихся, педагогов и медицинских работников к исследовательской работе;
* использования результатов исследования для дальнейшей работы по сохранению здоровья школьников.

2. Рост физического потенциала учащихся и мотивация к дальнейшему самосовершенствованию и здоровому образу жизни.

**II. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль за состоянием здоровья учащихся.**

Комплексный контроль на занятиях физическими упражнениями обеспечивается методами педагогического и медицинского контроля. Такой контроль требует от педагога знаний и умений, позволяющих вести наблюдения за действиями школьников, анализировать и оценивать их, определять допустимость и переносимость нагрузок, эффективность средств и методов физического воспитания, проводить оперативную коррекцию недостатков в учебно-воспитательном процессе. Основную роль при этом играют современные технологии: датчики движения и программное обеспечение. Датчик движения ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *motion sensor*) - [бесконтактный датчик](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA), фиксирующий перемещение объектов и используемый для контроля за окружающей обстановкой или автоматического запуска требуемых действий в ответ на перемещение объектов. При помощи данных датчиков фиксируются физиометрические данные учащегося.

Основные виды педагогического контроля – хронометрирование деятельности школьников во время занятий физическими упражнениями, оценки физической нагрузки во время занятий, проведение контрольных исследований при помощи современных технологий.

Методы врачебного контроля позволяют оценить состояние здоровья, степень физического развития, биологический возраст школьника, уровень его функциональных возможностей. Врачебный контроль включает в себя ряд исследований и измерений, которые могут являться важнейшим средством самоконтроля школьников за своим физическим развитием.

**III. Пробы с физической нагрузкой:**

а) Ортостатическая проба – основано на разнице показателей ЧСС при переходе из положения лёжа в положение стоя.

После 5 минут отдыха лёжа подсчитать пульс за 1 мин. Затем встать, 1 мин отдыха и подсчитать значение пульса. Нормальная реакция – учащение пульса: менее 12 – хорошая; 12- 18 – удовлетворительная; 19 – 25 – плохая; 25 – очень плохая.

б) Проба с приседаниями – встать в основную стойку, сосчитать. Выполнить 20 приседаний за 30 сек, поднимая руки вперёд, сохраняя корпус прямым и широко разводя колени в стороны. Пожилым и слабым людям можно держаться за спинку стула. После приседаний сосчитать пульс за 10 сек и пересчитать за 1 мин.

Превышение числа ударов после нагрузки:

На 25% – отлично; 25 – 50% - хорошее; 50% - 75% - удовлетворительно; > 75% - плохое.

Так же учитывается время восстановления пульса к норме, оно составляет 2 – 3 минуты.

Дневник самоконтроля школьника.

Кроме врачебного контроля, занимающимся физическими упражнениями необходимо самостоятельно контролировать свое здоровье, переносимость физических нагрузок с помощью ежедневных записей в дневнике самоконтроля. Самоконтроль — это регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья и физического развития и их изменений под влиянием занятий физкультурой и спортом. Самоконтроль не может заменить врачебного контроля, он является лишь дополнением к нему. Чтобы правильно оценивать эффективность занятий спортом (физкультурой) спортсменам рекомендуется вести дневник самоконтроля, где он будет вести регулярный учет показателей своего здоровья, физического развития, режима тренировок, спортивных результатов и т.п.

Примерная схема ведения дневника самоконтроля представлена в дневнике. В дневнике самоконтроля фиксируются:

***Самочувствие****.*Отражает состояние и деятельность всего организма, и главным образом состояние центральной нервной системы. Самочувствие фиксируется в дневнике самоконтроля как: ***хорошее, удовлетворительное, плохое****.*

***Настроение****.*Отражает психическое состояние занимающегося. Настроение можно считать ***хорошим****,*когда человек уверен в себе, спокоен и жизнерадостен;  ***удовлетворительным***— при неустойчивом эмоциональном состоянии и ***неудовлетворительным****,*когда человек растерян, подавлен.

***Аппетит****.*Усиленный расход энергии, вызываемый занятиями физической культурой, увеличивает потребность организма в пище. Улучшение аппетита свидетельствует об усилении процессов обмена веществ, функции организма, В дневнике самоконтроля даются следующие оценки аппетита:***повышенный, хороший, умеренный, пониженный, отсутствие аппетита****.*

***Сон****.*Если сон наступает быстро и дает утром чувство бодрости и отдыха, то он считается хорошим. Плохой сон характеризуется длительным засыпанием, пробуждением среди ночи, отсутствием ощущения бодрости, отдыха после сна.

В дневнике самоконтроля отмечают длительность сна, его качество, время засыпания и пробуждения, нарушения (бессонница, прерывистый и беспокойный сон и т.д.).

***Работоспособность****.*Это один из показателей, характеризующих те изменения в организме, которые произошли под влиянием занятий. В дневнике самоконтроля дается следующая оценка работоспособности: ***хорошая, удовлетворительная, пониженная.***

***Желание заниматься физическими упражнениями****.*Желание заниматься отмечают в дневнике следующими словами: ***“большое”, “безразличное”, “нет желания”****.*Если нет желания тренироваться, а иногда ощущается и отвращение к занятиям физическими упражнениями, то это является признаком явного переутомления.

***Пульс****.*Дает важную информацию о деятельности сердечно-сосудистой системы. Его рекомендуется подсчитывать регулярно, в одно и то же время суток в покое. Лучше всего утром, лежа, после пробуждения. Кроме этого, следует фиксировать пульс до тренировки (за 3—5 мин) и сразу после занятий физическими упражнениями.

Если перед каждым занятием наблюдается примерно одинаковая величина пульса, это говорит о хорошем восстановлении организма.

Резкое учащение пульса в сравнении с предыдущими показателями — признак переутомления.

***Дыхание****.*При хорошем функциональном состоянии организма легкие работают более рационально, дыхание глубокое и ритмичное.

***Жизненная емкость легких (ЖЕЛ).***Показатели ЖЕЛ после легкой тренировки повышаются в среднем на 100—200 см3 , а после напряженной и утомительной тренировки снижаются на 200-300 см . Последовательное снижение ЖЕЛ свидетельствует об утомлении. ЖЕЛ определяют с помощью спирометра, который имеется в любом кабинете врачебного контроля.

***Артериальное давление (АД).***Самоконтроль за артериальным давлением особенно необходим тем занимающимся, у кого оно повышено или повышается иногда. Оно измеряется с помощью электронного тонометра с выводом показателей систолического и диастолического давления на дисплей как в домашних условиях, так и во время тренировок, чтобы оценить реакцию сердечно сосудистой системы на задаваемую нагрузку. Измеряется давление до приема пищи 2 - 3 раза с интервалом не менее минуты.

***Масса тела (вес).***Наблюдение за массой тела является важным моментом самоконтроля.

***Функциональные пробы****.*Позволяют занимающимся самостоятельно определять состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Некоторые функциональные пробы подробно описаны в начале данного раздела.

***Контрольные упражнения (тесты).***Позволяют определить уровень тренированности занимающихся физическими упражнениями для сдачи нормативов ГТО.

Ведение дневника самоконтроля дает возможность занимающимся регулярно следить за состоянием своего здоровья, физического и физиологического развития, за влиянием на организм занятий физическими упражнениями .

Результаты практических исследований приведены в **Приложении 2**.

В результате систематических занятий физической культурой и спортом:

* средний и высокий уровни физического развития учащихся Октемского НОЦ;
* рост показателей высокого и среднего уровня физической подготовленности учащихся 7-10, 11-15 и 16-17 лет;
* количество учащихся с низким уровнем физической подготовленности уменьшилось;
* состояние здоровья детей улучшается;
* качество знаний учащихся по предмету ФК увеличилось;
* преобладают средний и высокий уровень развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

**Выводы**

1. Результаты исследования **показали положительное влияние** мониторинга по физической культуре на развитие навыков контроля и самоконтроля обучающихся за физическим развитием, физической подготовленностью и функциональным состоянием организма детей школьного возраста.

2. Старшеклассники научились правильно вносить данные в дневник самоконтроля.

3. В целом произошло развитие здоровьесберегающей среды школы.

**Список источников информации.**

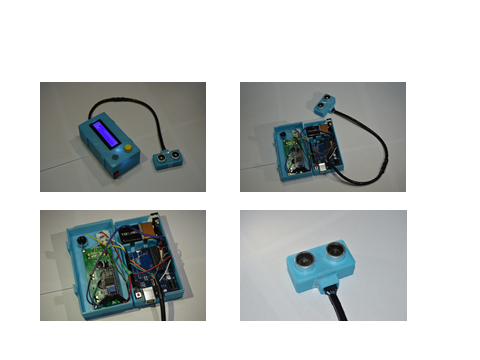
1. Коробейников Н.К. Физическое воспитание: Учебник. - М.: Высш. шк., 2003
2. Матвеев А.П. Оценка качества по Ф.К. - М.: Дрофа, 2001
3. Дёмин Д.Ф. Медицинский контроль. - М.: Медицина, 1999
4. Мартыненко А.В. Формирование ЗОЖ молодёжи. - М.: Медицина, 2002
5. <http://www.fizkult-ura.ru/node/937> - ФИЗКУЛЬТУРА
6. <http://sport.rags.ru/> - Российская академия государственной службы при президенте РФ
7. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
8. <http://my-edu.ru/cat/sport-i-zdorove/kompleksnyj-podhod-k-ocenivaniju-rezultatov-obuchenija-fizicheskoj-kulture> - Контрольное оценивание по ФК.

**Приложение 1**

(сделано при помощи ученика 10 «в» класса Октемского НОЦ Корякина Сергея)

**ПРИБОР ДЛЯ ОТСЧЕТА ОТЖИМОВ В СТОЙКЕ УПОР ЛЕЖА**



Через прибор отправляется звуковая волна, которая, отталкиваясь от поверхности, достигает датчика. Прибор засчитывает, сколько на это было потрачено времени и через простую формулу находит расстояние: L=t\*v/2, где L – расстояние от датчика до поверхности. t – время, потраченное на путь волны; v – скорость звука. 

ПОКАЗАНИЯ ПРИБОРА

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Класс | Фамилия, имя | ПОКАЗАТЕЛИ | | | |
| 1  Пульс до | 2  Число | 3  Пульс после | 4  Время  сек |
| 1 | 11 | Бурнашова Татьяна | 60 | 8 | 98 | 10 |
| 2 |  | Ефремов Вадим | 72 | 7 | 102 | 10 |
| 3 |  | Ксенофонтов Василий | 68 | 8 | 100 | 10 |
| 4 |  | Кузьмин Рустам | 70 | 9 | 115 | 10 |
| 5 |  | Михайлов Вилен | 71 | 10 | 99 | 10 |
| 6 |  | Охлопков Станислав | 74 | 12 | 112 | 10 |
| 7 |  | Петрова Александра | 72 | 9 | 110 | 10 |
| 8 |  | Терентьев Данил | 68 | 8 | 104 | 10 |

**Приложение 2**

Класс 2018-2019 учебный год, сентябрь

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ф.И.** | **Бег**  **30 м** | **Чел-**  **ноч-**  **ный**  **бег** | **Прыжки**  **в длину**  **с места** | **6 –**  **минут-**  **ный**  **бег** | **Наклон вперед**  **из поло-**  **жения**  **сидя** | **Подтя**  **-гива-**  **ния** |
|  | **Осень/весна** | **О/В** | **О/В** | **О/В** | **О/В** | **О/В** | **О/В** |
| 1 | Бурнашова Татьяна | 4,1/4,0 | 9,0/8,9 | 202/230 | 1850/1900 | 9/10 | 25/27 |
| 2 | Ефремов Вадим | 3,9/3,9 | 9,0/8,8 | 230/235 | 1800/850 | 10/11 | 18/20 |
| 3 | Ксенофонтов Василий | 4,2/4,2 | 9,8/9,6 | 180/190 | 1700/1700 | 11/13 | 18/18 |
| 4 | Кузьмин Рустам | 3,9/3,8 | 9,0/8,7 | 220/225 | 1800/1800 | 10/12 | 16/20 |
| 5 | Михайлов Вилен | 4,6/4,5 | 10,0/9,8 | 195/200 | 1575/1600 | 12/14 | 16/16 |
| 6 | Охлопков Станислав | 4,5/4,3 | 9,9/9,6 | 190/190 | 1700/1700 | 13/15 | 14/17 |
| 7 | Петрова Александра | 4,6/4,5 | 9,9/9,7 | 195/195 | 1450/1500 | 11/12 | 14/15 |
| 8 | Терентьев Данил | 4,2/4,0 | 9,2/9,0 | 215/220 | 1650/1700 | 10/12 | 18/19 |