

УДК 796. 011

Н. В. Анисимова, А. А. Пашин

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ

Аннотация. Рассмотрена возможность использования количественно-качественных показателей, дающих интегральную оценку физического развития и уровня физической подготовленности учащихся разных половозрастных групп (1–11 классы) с целью прогнозирования их физического здоровья на будущее и использования комплекса профилактических, корригирующих мероприятий, способствующих его формированию, сохранению и укреплению.

Ключевые слова: учащиеся, физическое здоровье, количественно-качественные показатели, скрининг-тесты, интегральная оценка.

N. V. Anisimova, A. A. Pashin

AN INTEGRAL ESTIMATE OF SCHOOL STUDENTS' PHYSICAL HEALTH

Abstract. The article describes the use of quantitative and qualitative indicators which give an integrated assessment of physical development and physical fitness level of school students from different sex and age groups (grades 1–11) in order to forecast their future physical health and use the complex of preventive, corrective actions contributing to health formation, maintenance and strengthening.

Key words: school students, physical health, quantitative and qualitative indicators, screening tests, integral estimate.

Методологическая проблема, связанная с определением способов и методов исследования здоровья учащихся, приобретает все большее значение. Традиционная методика оценки физического развития, основанная на статистическом нормативе, далеко не совершенна. Определяя лишь весовые или линейные размерные характеристики учащегося определенного пола и возраста, пытаясь тем самым характеризовать процесс его развития, исследователь не может объективно судить о состоянии *системогенеза* – процесса формирования тех или иных функциональных систем, которые необходимы для обеспечения выживаемости организма в определенной среде обитания, а также для социальной самореализации личности. Увеличение линейных и весовых характеристик с возрастом учащегося является внешним проявлением сложных взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов роста и развития, обладающих определенными закономерностями и свойствами, а также влиянием факторов внешней среды (в том числе и школьной). Понять картину физического здоровья детей и подростков без учета этих закономерностей невозможно. Данное понятие является комплексным, собирательным, включает физическое развитие, физическую подготовленность. Характери-

зующие их признаки могут быть достаточно разнообразными, их не следует сводить лишь к характеристикам массы, плотности и формы тела.

С целью получения объективной информации о степени совершенства процессов развития и уровне соматического здоровья индивида необходимо создавать оценочные системы, основанные на комплексе клинико-физиологических показателей («батарея скрининг-тестов»), имеющих удовлетворительные корреляционные связи с максимальной аэробной производительностью учащегося. Современный подход даст возможность определения того уровня энергообразования (физической работоспособности), который будет свидетельствовать о безусловной способности растущего организма адаптироваться к определенным условиям существования и реализовать программу своего индивидуального развития. Достаточно важной является проблема половозрастных нормативов показателей, входящих в диагностическую систему. При этом необходима конструкция интегральных показателей, маломеняющихся с возрастом и имеющих характер геометрических.

В настоящее время на смену традиционной антропометрии пришли так называемые физиологические индексы (индекс Кетле, индекс Пинье, индекс пропорциональности, силовой индекс, жизненный индекс и др.), объединяющие в единой формуле значения морфологических и функциональных параметров. Но даже в этом случае оценка конечного результата развития учащегося не обладает достаточной информативностью.

Надо не только знать состояние здоровья и уровень физической подготовленности на данный момент, но и уметь прогнозировать его на будущее, а также использовать комплекс корректирующих мероприятий, способствующих его сохранению, укреплению и формированию.

Современная физиологическая наука вкладывает в понятие «физическое воспитание» очень широкое содержание: сохранение и укрепление здоровья, закаливание, развитие мышечной силы, быстроты движений, выносливости, гибкости, ловкости, равновесия; повышение устойчивости организма к внешним неблагоприятным воздействиям, в том числе к повышенным умственным и физическим нагрузкам в общеобразовательном учреждении.

Для оценки физических качеств ребенка чаще всего используется определенный набор тестовых упражнений. В то же время высоких требований к технике выполнения упражнений не предъявляется. Еще в середине 30-х гг. XX в. в СССР был разработан Всесоюзный комплекс ГТО – «Готов к труду и обороне» (для младших и средних возрастных групп школьников – БГТО, «Будь готов к труду и обороне»). По аналогии с этим комплексом в дальнейшем были составлены батареи тестов во многих странах, в том числе в Германии, США (Тесты Президентского совета) и др.

Позже специалисты стали утверждать, что таблицы нормативов следует обновлять каждые 5 лет. И хотя по старым таблицам нормативов можно оценить физическую подготовленность детей, следует учитывать, что в большинстве случаев современные дети физически подготовлены намного хуже, чем их сверстники 20–30 лет назад. В начале 1990-х гг. комплекс ГТО был отменен как устаревший, хотя положительный опыт следует взять за основу новых разработок. Так, например, комплексы БГТО и ГТО составлялись с учетом программы физического воспитания в общеобразовательной школе и в определенной мере учитывали физические возможности детей разного возраста. Большая часть упражнений, включенных в комплекс, могла быть

выполнена без специального снаряжения, в условиях обычного школьного спортивного зала или стадиона. Среди упражнений, входящих в комплекс ГТО, были такие, которые оценивали: быстроту (бег на 60 и 100 м); силу (подтягивание или поднимание туловища); выносливость (бег на 2000 и 3000 м, бег на лыжах); скоростно-силовые качества (прыжок в длину, прыжок в высоту, метание мяча или гранаты).

Современные требования к физической подготовленности детей тоже составляются с учетом школьных программ физического воспитания, учитывающих особенности роста и развития различных систем детского организма. Ниже приведены наиболее употребительные важные тесты и таблицы (табл. 1, 2) для оценки их результатов у мальчиков и девочек разного возраста. Авторы постарались объединить традиционные (качественные и количественные) показатели психофизического состояния и степени физической подготовленности через систему индексов.

Антропометрия: рост стоя, рост сидя, масса тела, окружность грудной клетки, окружность головы, сводчатость стопы.

Физиометрия: частота сердечных сокращений (пульс), артериальное давление, жизненная емкость легких (спирометрия), сила кисти, станочная сила (динамометрия), время восстановления ЧСС после физической нагрузки, время задержки дыхания.

Физическая активность (подготовленность): подтягивание (отжимание), быстрота бега, метание мяча на дальность, прыжки в длину, в высоту с места, максимальное количество приседаний (на выносливость), определение статической выносливости («рыбка», «угол») на время, определение статического равновесия, гибкость, координация движений (бросание мяча), силовая выносливость.

Заболеваемость: группа здоровья обучаемого, наличие хронических заболеваний, количество и продолжительность острых заболеваний за год, наличие заболеваний, приобретенных за время обучения в школе.

В ходе проведения масштабного экспериментального мониторингового исследования изучалось состояние здоровья обучающихся образовательных учреждений г. Пензы разного типа (МОУ СОШ № 20, 45, 12, 7, гимназия № 4, лицей-интернат № 3).

При выборе тестов исходили из того, что они должны соответствовать ряду требований: информативности, надежности, простоте и возможности их использования в условиях разных по типу и уровню детских общеобразовательных учреждений. Оценивали:

– основные **антропометрические показатели**, характеризующие гармоничность физического развития;

– показатели **физической подготовленности** в соответствии с видами испытаний, предложенными программой по физическому воспитанию учащихся 1–11 классов общеобразовательных школ;

– показатели **функциональной подготовленности** с помощью применяемых в медицинской практике индексов, положительно коррелирующих с величиной максимального потребления кислорода.

Методы исследования

За основу количественной оценки функциональной подготовленности учащихся взяты пять индексов. Для их вычисления определяли ряд приме-

няемых в медицинской практике показателей (длина и масса тела, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), время задержки дыхания на обычном вдохе (проба Штанге), функциональная проба Руфье (30 приседаний за 45 с), количество переходов (сгибаний) из положения лежа на спине с фиксацией ног в положение сидя без помощи рук за 60 с).

Общая оценка функциональной подготовленности учащихся с помощью физиологических индексов

$$\text{Весоростовой индекс Кетле 2} = \frac{\text{Масса тела (кг)}}{[\text{Рост стоя (м)}]^2} \times 100 \%$$

Индекс относится к числу наиболее значимых антропометрических показателей. Характеризует степень гармоничности телосложения и физического развития в целом.

$$\text{Индекс Робинсона} = \frac{\text{ЧСС (уд/мин)} \times \text{АД}_{\text{сист}} \text{ (мм рт. ст.)}}{\text{двойное произведение}} \cdot \frac{100}{100}$$

Характеризует состояние регуляции сердечно-сосудистой системы, а также степень напряженности нервной системы. Кроме того, ЧСС в покое является индикатором общего состояния организма и его потенциальной работоспособности.

$$\text{Индекс Скибинского} = \frac{\text{ЖЕЛ (мл)} \times \text{проба Штанге (с)}}{\text{ЧСС (уд/мин)}} \cdot$$

Время задержки дыхания (проба Штанге) определяется в положении сидя, регистрируется по секундомеру (с): после полного вдоха и выдоха обследуемый производит обычный вдох и задерживает дыхание, зажав нос пальцами. Индекс характеризует функциональные возможности дыхательной системы, органов кровообращения, устойчивость к гипоксии, а также волевые качества испытуемого.

$$\text{Индекс Шаповаловой} = \frac{\text{Масса тела (г)}}{\text{Рост стоя (см)}} \times \frac{\text{КП}}{60},$$

где КП – количество подъемов за 60 с; 60 – постоянный коэффициент.

Проба Шаповаловой заключается в подсчете числа подъемов туловища без помощи рук, из горизонтального положения, лежа на спине, в вертикальное за 60 с. Индекс характеризует развитие силы, быстроты и скоростной выносливости мышц спины и брюшного пресса (скоростно-силовая выносливость) учащегося, а также его физическую работоспособность.

$$\text{Индекс Руфье} = \frac{4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10},$$

где P_1 – пульс в покое (за 15 с, в положении сидя до физической нагрузки); P_2 – пульс за 15 с сразу после нагрузки; P_3 – пульс за последние 15 с первой минуты восстановления; 4, 200 и 10 – постоянные коэффициенты.

Функциональная проба Руфье проводится следующим образом: в положении сидя у обследуемого подсчитывают пульс за 15 с (P_1), далее ему предлагают выполнить 30 глубоких приседаний за 45 с, выбрасывая руки вперед, после чего подсчитывается пульс за первые 15 с (P_2) и последние 15 с (P_3) первой минуты восстановительного периода. Индекс Руфье характеризует выраженность реакции сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку.

Общая сумма баллов по всем пяти индексам определяет уровень физического здоровья школьника:

23–25	Высокий
19–22	Выше среднего
14–18	Средний
10–13	Ниже среднего
5–9	Низкий

Общая оценка физической подготовленности школьника

Знакомство с научно-исследовательской и методической литературой, анализ различных систем мониторинга [1–4] позволили сделать вывод о том, что среди тестов, характеризующих физические качества ребенка, наиболее надежными и информативными являются следующие: быстрота, координация движений, скоростно-силовые качества, выносливость и гибкость.

По результатам всех испытаний рассчитывался **индекс физической готовности (ИФГ)** как результат деления суммы баллов на количество видов испытаний (т.е. средний балл по всем тестам физической подготовленности).

$$\text{ИФГ} = \frac{\sum E_n}{n}, \text{ оценка в баллах } 5, 4, 3, 2,$$

где 5 – «отлично», высокий уровень физической готовности; 4 – «хорошо», уровень физической готовности выше среднего; 3 – «удовлетворительно», средний уровень физической готовности; 2 – «неудовлетворительно», низкий уровень физической готовности.

Адаптационные возможности целесообразно определять с помощью индекса Р. М. Баевского, используя при этом информацию относительно группы здоровья конкретного школьника и количества дней, пропущенных по причине болезни за последние 6 месяцев.

Определение группы здоровья

Группа здоровья I – здоровые дети, с нормальным развитием и нормальным уровнем функций, а также лица, имеющие внешние компенсированные врожденные дефекты развития.

Группа здоровья II – дети здоровые, но с факторами риска по возникновению патологии, функциональными и некоторыми морфологическими отклонениями, хроническими заболеваниями в стадии стойкой клинико-лабораторной ремиссии не менее 3–5 лет, врожденными пороками развития, не осложненными заболеваниями одноименного органа или нарушением его функции, а также со сниженной сопротивляемостью к острым хроническим заболеваниям.

Группа здоровья III – дети с хроническими заболеваниями и врожденными пороками развития разной степени активности и компенсации, с сохраненными функциональными возможностями. Наличие хронического заболевания предполагает частые (или длительные) пропуски занятий по болезни.

Группа здоровья IV – дети, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания в стадии субкомпенсации) или временного характера, но без выраженного нарушения самочувствия, со сниженными функциональными возможностями.

Группа здоровья V – дети, больные хроническими заболеваниями в состоянии декомпенсации, со значительно сниженными функциональными возможностями, также дети-инвалиды.

Расчет адаптационного потенциала (АП)

Коэффициент служит своеобразным индикатором состояния всего организма:

$$\text{АП} = 0,011 \times (\text{ЧСС}) + 0,014 \times (\text{АД}_{\text{сисст}}) + 0,008 \times (\text{АД}_{\text{диаст}}) + 0,014 \times (\text{Возраст}) + 0,009 \times (\text{Вес}) + 0,004 \times \text{П} - 0,009 \times (\text{Рост}) - 0,27,$$

где АП – адаптационный потенциал; ЧСС – частота пульса (уд/мин) в покое; АД_{сисст} – систолическое давление (мм рт. ст.) в покое; АД_{диаст} – диастолическое давление (мм рт. ст.) в покое; Возраст – число полных лет; Вес – (кг); П – пол (коэффициент для лиц женского пола – 2, мужского – 1); Рост (см).

Оценка величины АП позволяет судить о хорошем, нормальном уровнях адаптации, напряжении ее механизмов, неудовлетворительном состоянии и даже срыве процесса адаптации.

В качестве интегрального показателя рассчитывали **индекс физического здоровья (ИФЗ)** (см. табл. 1, 2) – высокий, выше среднего, средний, ниже среднего, низкий, – по формуле

$$\text{ИФЗ} = \frac{\text{ИФР} + \text{ИФГ} + \text{ИФП} + \text{АГ}}{4}.$$

ИФР – значения индекса физического развития:

$$\text{ИФР} = \text{значениям индекса Кетле}_2 \text{ в баллах (1, 2, 3, 4, 5).}$$

ИФГ – индекс физической готовности:

$$\text{ИФГ} = \frac{\sum E_n}{n}, \text{ оценка в баллах 5, 4, 3, 2.}$$

ИФП – индекс функциональной подготовленности:

$$\text{ИФП} = \frac{\text{ИРоб.} + \text{ИСкиб.} + \text{ИШап.} + \text{ИРуф.}}{4},$$

где ИРоб. – индекс Робинсона (1, 2, 3, 4, 5); ИСкиб. – индекс Скибинского (1, 2, 3, 4, 5); ИШап. – индекс Шаповаловой (1, 2, 3, 4, 5); ИРуф. – индекс Руфье (1, 2, 3, 4, 5).

Таблица 1

Показатели физической подготовленности учащихся

Класс, возраст	Виды контр. испытаний, пол, суммарное количество	Бег 30 м (с)	Челночный бег (3 × 10)	Прыжок в длину с места (см)	6-минутный бег (м)	Наклоны вперед из положения сидя (см)	Подтягивание из виса (М), из виса лежа (Д)	Средний балл, ИФГ
4 класс (10 лет)	М (n = 20) Д (n = 20)	5,90 ± 0,090 (3) 5,80 ± 0,084 (3)	9,2 ± 0,114 (3) 9,5 ± 0,132 (3)	152 ± 1,617 (3) 130 ± 2,395 (2)	1037 ± 25,150 (3) 772 ± 27,540 (3)	4,5 ± 0,479 (3) 10,9 ± 1,018 (3)	4,8 ± 0,599 (4) 8,7 ± 0,838 (3)	3,167 2,833
5 класс (11 лет)	М (n = 10) Д (n = 10)	5,50 ± 0,144 (3) 6,00 ± 0,092 (3)	8,8 ± 0,184 (3) 9,5 ± 0,154 (3)	160 ± 5,755 (2) 158 ± 6,783 (3)	1158 ± 24,660 (4) 1056 ± 24,660(4)	11,7 ± 0,514 (5) 14,5 ± 2,055 (4)	3,1 ± 1,439 (2) 10,7 ± 1,336(3)	3,333 3,333
6 класс (12 лет)	М (n = 10) Д (n = 10)	5,88 ± 0,103 (2) 6,13 ± 0,062 (2)	8,9 ± 0,165 (3) 9,6 ± 0,134 (3)	172 ± 9,004 (3) 154 ± 8,428 (2)	1232 ± 53,430 (4) 1042 ± 42,138 (3)	18,8 ± 1,439 (5) 17,0 ± 1,850 (5)	5,3 ± 1,542 (3) 12,1 ± 1,336(3)	3,300 3,000
7 класс (13 лет)	М (n = 20) Д (n = 20)	5,86 ± 0,072 (2) 6,15 ± 0,030 (2)	9,0 ± 0,102 (3) 9,5 ± 0,084 (3)	162 ± 4,071 (2) 144 ± 4,251 (1)	1183 ± 35,923 (3) 1097 ± 19,162(3)	18,5 ± 1,131 (5) 23,3 ± 1,198 (5)	3,5 ± 0,539 (2) 10,4 ± 0,898 (2)	2,830 2,670
8 класс (14 лет)	М (n = 9) Д (n = 13)	5,30 ± 0,146 (3) 5,90 ± 0,042 (3)	8,5 ± 0,169 (3) 9,4 ± 0,117 (3)	189 ± 10,112 (3) 155 ± 4,153 (2)	1288 ± 43,820 (3) 1122 ± 19,103(3)	20,40 ± 2,697(5) 18,2 ± 1,667 (4)	11,8 ± 2,697(5) 11,2 ± 0,833 (3)	3,670 3,000
9 класс (15 лет)	М (n = 9) Д (n = 9)	5,30 ± 0,101 (3) 6,10 ± 0,157 (1)	8,7 ± 0,889 (1) 9,7 ± 0,124 (1)	198 ± 6,179 (3) 158 ± 7,303 (2)	1337 ± 13,483 (4) 1125 ± 33,707 (4)	14,8 ± 2,584 (5) 14,8 ± 2,697 (3)	8,5 ± 1,348 (4) 10,4 ± 1,124 (2)	3,330 2,170
10 класс (16 лет)	М (n = 10) Д (n = 10)	5,20 ± 0,051 (2) 5,90 ± 0,062 (3)	8,1 ± 0,103 (2) 9,3 ± 0,082 (3)	205 ± 1,850 (3) 157 ± 5,139 (1)	1325 ± 10,284 (3) 1162 ± 35,920(3)	15,0 ± 0,719 (5) 21,4 ± 1,644 (5)	7,0 ± 0,617 (2) 13,1 ± 1,336 (3)	2,830 3,000

Таблица 2

Показатели функциональной подготовленности учащихся

Класс, возраст (n = 180)	Пол, суммарное количество	Индекс Кетгле 2 (M ± m)	Индекс Робинсона	Индекс Скибинского	Индекс Шаповаловой	Индекс Руфье	Средний балл, ИФП
4 класс (10 лет)	M (n = 20) Д (n = 20)	3,60 ± 0,240 3,32 ± 0,240	82,4 ± 1,198 (3) 81,5 ± 1,317 (3)	847,2 ± 27,784 (3) 738,7 ± 28,383 (3)	141,7 ± 2,994 (3) 139,6 ± 2,275 (3)	13,1 ± 0,599 (3) 14,3 ± 0,659 (3)	3,0 3,0
5 класс (11 лет)	M (n = 10) Д (n = 10)	3,40 ± 0,411 3,50 ± 0,411	76,8 ± 1,644 (4) 79,1 ± 1,849 (4)	1099,3 ± 31,305 (3) 1048,0 ± 29,277 (3)	161,5 ± 4,214 (4) 165,0 ± 3,597 (4)	11,8 ± 0,822 (3) 11,5 ± 0,925 (3)	3,5 3,7
6 класс (12 лет)	M (n = 10) Д (n = 10)	3,80 ± 0,411 3,48 ± 0,411	72,7 ± 1,953 (4) 78,2 ± 2,055 (3)	1298,0 ± 30,483 (4) 1065,0 ± 40,791 (3)	195,7 ± 3,447 (4) 181,0 ± 4,625 (3)	10,5 ± 0,986 (4) 11,3 ± 0,802 (3)	4,0 3,0
7 класс (13 лет)	M (n = 20) Д (n = 20)	3,12 ± 0,240 3,17 ± 0,240	90,3 ± 1,377 (3) 84,8 ± 1,497 (3)	1450,0 ± 38,862 (3) 1098,0 ± 40,838 (3)	163,1 ± 3,892 (3) 198,7 ± 3,713 (3)	10,8 ± 0,634 (3) 10,8 ± 0,527 (3)	3,0 3,0
8 класс (14 лет)	M (n = 9) Д (n = 13)	3,80 ± 0,449 3,08 ± 0,333	82,6 ± 1,685 (3) 85,9 ± 1,501 (3)	1805,0 ± 41,543 (3) 1356,0 ± 39,333 (3)	217,2 ± 2,335 (4) 212,3 ± 3,583 (2)	9,8 ± 0,910 (3) 10,0 ± 0,692 (3)	3,3 2,8
9 класс (15 лет)	M (n = 9) Д (n = 9)	3,40 ± 0,449 3,30 ± 0,449	81,8 ± 1,573 (3) 89,1 ± 1,798 (3)	2023,0 ± 41,011 (3) 1441,0 ± 41,573 (3)	224,1 ± 5,506 (3) 219,0 ± 5,169 (3)	9,3 ± 0,842 (3) 9,6 ± 0,719 (3)	3,0 3,0
10 класс (16 лет)	M (n = 10) Д (n = 10)	3,41 ± 0,411 3,57 ± 0,412	89,8 ± 2,055 (3) 89,3 ± 2,268 (3)	1987,0 ± 40,722 (3) 1554,0 ± 40,206 (3)	208,8 ± 6,288 (2) 248,2 ± 5,773 (3)	9,6 ± 0,617 (3) 9,5 ± 0,739 (3)	2,8 3,0

ИАГ – индекс адаптационной готовности:

$$\text{ИАГ} = \frac{\text{АП} + \text{Гр.З} + \text{КДПБ}}{3},$$

где АП – значения адаптационного потенциала (1, 2, 3, 4, 5); Гр.З – группа здоровья испытуемого лица (1, 2, 3, 4, 5); КДПБ – дни, пропущенные по болезни за 6 месяцев, оцененные в баллах как соотношение

$$\frac{\text{КДПБ}_{\text{индив.}}}{\text{КДПБ}_{\text{ср. по школе}}},$$

где < 1 – 1 балл; 1 – 3 балла; 1 > – 5 баллов.

Заключение

Оценку физического здоровья (физического развития, физической подготовленности и адаптационного потенциала) учащихся обоего пола 1–11 классов можно провести на базе общеобразовательного учреждения любого типа (школа, гимназия).

Результаты, полученные в среднем и старшем звеньях (4–10 классы) одной из общеобразовательных школ г. Пензы, представлены в сводных таблицах: **хороший уровень физической подготовленности** выявлен у 35 % мальчиков и 29 % девочек; **средний** – у 22–24 % учащихся; **ниже среднего и низкий уровень** – у 43 % мальчиков и 47 % девочек. Диагностическая работа позволила индивидуально определить наиболее «слабые места» физического развития учащегося с целью профилактики и дальнейшей коррекции. При оценке уровня развития основных физических качеств учащихся разных половозрастных групп выявлен целый ряд закономерностей: несформированность опорно-двигательного аппарата; нарушения координации движений из-за неразвитости статокинетического анализатора; дисфункция кардиореспираторной системы; чрезвычайная пластичность, чувствительность как к положительным, так и отрицательным явлениям. Выполнение ряда нагрузочных проб требует от учащегося терпения, упорства, проявления силовых качеств. Досада, которую ребенок испытывает при недостаточно высоком результате, может спровоцировать отказ от дальнейшего участия в эксперименте или несерьезное отношение к предлагаемым заданиям. Важно создать хорошие условия для тестирования и правильно организовать его.

Физическое воспитание ребенка подразумевает: сохранение и укрепление здоровья; разностороннее физическое развитие; закаливание, развитие физической силы, быстроты движений, выносливости, гибкости и ловкости; воспитание привычки к ежедневным физическим упражнениям; владение определенным кругом знаний в области физической культуры, формирование ЗОЖ; устойчивость организма к внешним неблагоприятным воздействиям, в том числе к повышенным умственным и физическим нагрузкам в школе. Диагностическая, профилактическая, коррекционная работа возможна только при тесном взаимодействии всех участников учебно-воспитательного процесса в системе «школа – вуз».

Список литературы

1. **Баевский, Р. М.** Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. – М., 1979. – 280 с.

2. **Лях, В. И.** Комплексная программа физического воспитания учащихся 1–11 классов / В. И. Лях, А. А. Зданевич // Программы общеобразовательных учреждений. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 2007. – 126 с.
3. **Лях, В. И.** Программа физического воспитания учащихся 1–11 классов с направленным развитием двигательных способностей / В. И. Лях, Г. Б. Мейксон. – М., 1993. – 64 с.
4. **Поляков, С. Д.** Мониторинг и коррекция физического здоровья школьников : метод. пособие / С. Д. Поляков, С. В. Хрушев, И. Т. Корнеева [и др.]. – М. : Айрис-Пресс, 2006. – 96 с.

References

1. **Baevskiy, R. M.** Prognozirovanie sostoyaniy na grani normy i patologii / R. M. Baevskiy. – M., 1979. – 280 s.
2. **Lyakh, V. I.** Kompleksnaya programma fizicheskogo vospitaniya uchashchikhsya 1–11 klassov / V. I. Lyakh, A. A. Zdanevich // Programmy obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniy. – 4-e izd. – M. : Prosveshchenie, 2007. – 126 s.
3. **Lyakh, V. I.** Programma fizicheskogo vospitaniya uchashchikhsya 1–11 klassov s napravlenным razvitiem dvigatel'nykh sposobnostey / V. I. Lyakh, G. B. Meykson. – M., 1993. – 64 s.
4. **Polyakov, S. D.** Monitoring i korrektsiya fizicheskogo zdorov'ya shkol'nikov : metod. posobie / S. D. Polyakov, S. V. Khrushchev, I. T. Korneeva [i dr.]. – M. : Ayris-Press, 2006. – 96 s.

Анисимова Надежда Викторовна

кандидат биологических наук, доцент,
кафедра биологии, методики
преподавания биологии и безопасности
жизнедеятельности, Пензенский
государственный университет
(г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: enf@pnzgu.ru

Anisimova Nadezhda Viktorovna

Candidate of biological sciences, associate
professor, sub-department of biology
and methods of teaching biology and life
safety, Penza State University
(Penza, 40 Krasnaya str.)

Пашин Александр Алексеевич

доктор педагогических наук, декан
факультета физической культуры
и спорта, Пензенский государственный
университет
(г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: enf@pnzgu.ru

Pashin Aleksandr Alekseevich

Doctor of pedagogical sciences, dean
of the faculty of physical education
and sport, Penza State University
(Penza, 40 Krasnaya str.)

УДК 796. 011

Анисимова, Н. В.

Интегральная оценка физического здоровья учащихся / Н. В. Анисимова, А. А. Пашин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2013. – № 1 (1). – С. 5–14.