

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

показатели сильнейших квалифицированных пловцов 11-18 лет

Доктор биологических наук, профессор **В.Ю. Давыдов**

Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград

Кандидат педагогических наук, доцент **О.О. Куралева**

Астраханский государственный технический университет, Астрахань

MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF STRONGEST QUALIFIED SWIMMERS AGED 11-18

V.Yu. Davydov, professor, Dr.Biol.

Volgograd state academy of physical culture, Volgograd

O.O. Kuraleva, associate professor, Ph.D.

Astrakhan state technical university, Astrakhan

Key words: swimming, selection, analysis, morphofunctional characteristics.

In the contemporary conditions of elite sport allocation of the most gifted and perspective athletes is of special importance, since record achievements are specific for athletes with the most optimal characteristics for the given sport. On the one hand, athletes differ by their morphological, functional and psychological characteristics, adapt differently to various work conditions and, on the other hand, targeted activity affects selection of the most gifted athletes and formation of their specific morphofunctional status.

Body build characteristics take one of the main places among the indices determining success of performance in swimming, that are taken into account at sport selection on different stages of the long-term training; the choice of the method and swimming distance.

The purpose of the present study was to analyze morphofunctional characteristics of elite swimmers and work recommendations for correction of the training process.

The carried out study provides for assessment of the level of morphofunctional development of junior male reserve in swimming and give practical recommendation to trainers regarding individual correction of the training process.

There were established the parameters of total, longitudinal and circumference body measures, indices of the components of the body mass composition and functional indices of the strongest qualified athletes aged 11-18.



Ключевые слова: плавание, спортивный отбор, анализ, морфофункциональные показатели.

Введение. В современных условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, поскольку рекордные достижения свойственны спортсменам, обладающим наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта. С одной стороны, спортсмены отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к различным условиям деятельности, с другой стороны, целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наи-

более одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [3].

Среди показателей, определяющих успешность выступления в плавании, одно из основных мест занимают показатели телосложения, которые учитываются при спортивном отборе на различных этапах многолетней подготовки; выборе способа и дистанции плавания.

Цель исследования – провести анализ морфофункциональных показателей квалифицированных пловцов и разработать рекомендации для коррекции учебно-тренировочного процесса.

Организация и методы исследования. Федерацией плавания России в 2010 г. была принята программа «Я стану чемпионом», поэтому на базе клуба «Волга» в Волгограде проходили исследования наиболее перспективных пловцов России в рамках отбора в юношескую сборную страны. Нами обследованы спортсмены 11-18 лет, принимавшие участие в отборе в сборную команду в 2010–2012 гг. Было проведено 11 обследований по полной антропологической программе, кроме этого по просьбе тренеров обследовались наиболее перспективные пловцы России, принимавшие участие в соревнованиях на первенство России в

Волгограде. Всего было обследовано 418 спортсменов обоего пола.

Комплексное обследование включало антропометрические измерения [1], анализ компонентов состава массы тела [5], биологический возраст [54], морфофункциональное состояние пловцов оценивали с использованием специальных шкал для определения морфофункциональной пригодности юношей и девушек 11-18 лет к занятиям плаванием по методике [2].

Анализируются следующие показатели: тотальные размеры тела, продольные, поперечные и обхватные показатели, пропорции тела, показатели компонентов состава массы тела, биологический возраст, уровни морфологического состояния и показатели соревновательной деятельности (всего 60 характеристик).

Результаты исследования. При сопоставлении показателей стажа занятий у юношей обнаружено, что наибольший стаж отмечен в группе 16-летних – 10,1±6,19 года, наименьший – в группе 13-летних спортсменов – 5,50±0,88 года. У девушек отмечена та же тенденция: наибольший стаж – у 16-летних спортсменок – 7,38±1,34, наименьший – у 11-летних спортсменок – 4,85±1,76. Различия у девушек недостоверны ($p > 0,05$), у юношей они достоверно значимы между 17- и 18-летними пловцами ($p < 0,05$).

Анализ основных параметров тотальных размеров тела спортсменов обоего пола 11-18 лет, принимавших участие в отборе в сборную команду, представлен на рис. 1, 2.

При сопоставлении этих показателей выявлено, что наибольшие значения длины тела отмечены у спортсменок 16 и 18 лет (169,5±5,66-186,1±5,42), наименьшие – у спортсменов 11 лет и спортсменов 13 лет (159,1±6,93 и 154,5±6,93), т.е. у пловцов младших возрастных групп. По показателю длины тела различия достоверно значимы между спортсменками 13 и 14 лет, 15 и 16 лет ($p < 0,05$), спортсменками 13 и 14 лет ($p < 0,001$), 14 и 15, 15 и 16 и 18 лет ($p < 0,05$).

Масса тела наибольшая у девушек 16 и юношей 18 лет (58,1±4,88 и 78,6±4,44), наименьшая – у девушек 11 и юношей 13 лет (45,1±7,26-41,6±3,72). По массе тела различия достоверно значимы у девушек между 11 и 12, 13 и 14, 14 и 15 лет ($p < 0,05$). У юношей между 13 и 14, 14 и 15, 15 и 16, 16 и 17, 17 и 18 годами (от $p < 0,05$ до $p < 0,001$).

Относительно обхвата грудной клетки – та же тенденция: наибольшие значения отмечены у 16-летних девушек и 18-летних юношей (86,9±2,53 и 102,1±2,02), наименьшие – у 11-летних девушек и 13-летних юношей (79,4±4,49 и 78,3±0,44). Различия достоверно значимы между спортсменками 13 и 14, 14 и 15 лет ($p < 0,05$), между спортсменками – 13 и 14, 14 и 15, 15 и 16, 16 и 17, 17 и 18 лет (от $p < 0,05$ до $p < 0,001$).

Абсолютная поверхность тела наибольшая у девушек 16 и юношей 18 лет (1,68±0,11 и 2,05±0,25), наименьшая – у девушек 11 и юношей 13 лет (1,44±0,13 и 1,36±0,07). Различия достоверно

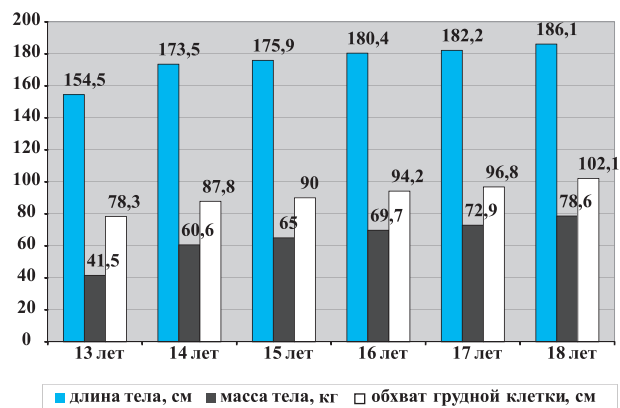


Рис. 1. Показатели длины (см), массы тела (кг) и обхвата грудной клетки (см) сильнейших квалифицированных пловцов 13-18 лет

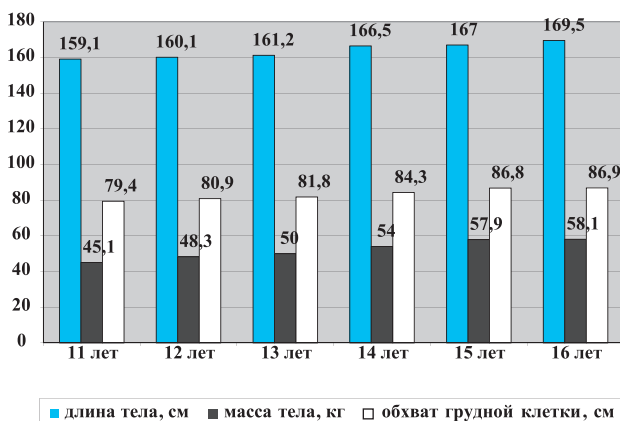


Рис. 2. Показатели длины (см), массы тела (кг) и обхвата грудной клетки (см) сильнейших квалифицированных пловчих 11-16 лет

но значимы между спортсменками 11 и 12, 12 и 13, 13 и 14, 14 и 15, 15 и 16 лет ($p < 0,05$), между спортсменками – 13 и 14, 14 и 15, 15 и 16, 16 и 17, 17 и 18 лет ($p < 0,001$ и $p < 0,05$).

Результаты анализа основных параметров компонентов состава массы тела сильнейших пловцов обоего пола 11-18 лет представлены на рис. 3-4.

Наименьшие значения абсолютной (кг) жировой массы имеют спортсменки 11 лет и спортсмены 13 лет (7,11±3,07 и 6,03±2,03), наибольшие – спортсменки 15 лет и спортсмены 17 лет (10,94±4,52 и 7,69±1,62). Наименьшие значения относительной жировой массы – у спортсменок 11 лет и спортсменов 12 лет (14,38±3,58 и 6,03±2,03).

Различия достоверно значимы по показателю абсолютной жировой массы (кг) между спортсменками 14 и 15 лет ($p < 0,05$), по показателю относительной жировой массы (%) – между спортсменками 13 и 14, 14 и 15 лет ($p < 0,05$).

Наибольшие значения абсолютной мышечной массы (кг) отмечены у спортсменок 16 лет и спортсменов 18 лет (28,68±3,20 и 40,95±3,35), наименьшие – у спортсменок 11 лет и спортсменов 13 лет (21,92±3,78 и 19,90±2,16).

Наибольшие значения относительной мышечной массы отмечены у спортсменок 11 лет, что связано с недостаточной выборкой спортсменов 18 лет (52,53±0,66 и 52,08±2,12).

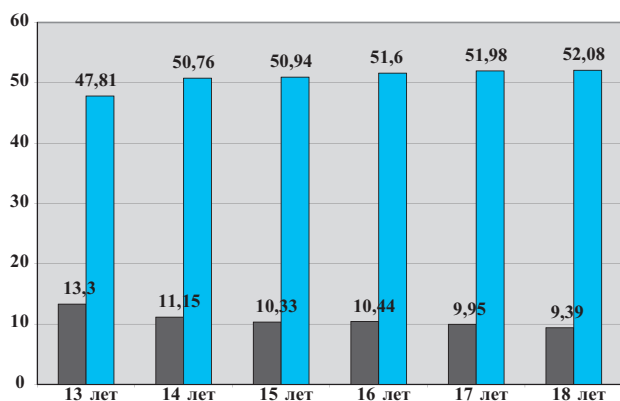


Рис. 3. Показатели относительной жировой и относительной мышечной массы сильнейших квалифицированных пловцов 13-18 лет, %

Различия достоверно значимы по показателю абсолютной мышечной массы (кг) между спортсменками 11 и 12 лет ($p < 0,05$); спортсменками 13 и 14, 14 и 15, 15 и 16, 16 и 17, 17 и 18 лет (от $p < 0,05$ до $p < 0,001$), а по показателю относительной мышечной массы – между спортсменками 11 и 12 лет ($p < 0,05$); спортсменками 13 и 14 лет ($p < 0,05$).

Наибольшие значения жизненной емкости легких (мл) отмечены у спортсменок 16 лет и спортсменов 18 лет ($3466,7 \pm 471,4$ и $5556,1 \pm 841,8$), наименьшие – у спортсменок 11 лет и спортсменов 13 лет ($2679,0 \pm 558,1$ – $2900,0 \pm 530,9$). Различия достоверны только между спортсменками 13 и 14, 17 и 18 лет ($p < 0,05$).

Наибольшие значения кистевой динамометрии правой руки (кг) отмечены у спортсменок 16 лет и спортсменов 18 лет ($26,6 \pm 3,70$ и $52,9 \pm 9,09$), наименьшие – у спортсменок 11 лет и спортсменов 13 лет ($9,0 \pm 1,77$ и $16,5 \pm 2,65$). Различия достоверны между спортсменками 11 и 12 лет, 14 и 15 лет ($p < 0,05$); между спортсменками 13 и 14, 14 и 15, 15 и 16, 16 и 17, 17 и 18 лет (от $p < 0,05$ до $p < 0,001$).

Наибольшие значения кистевой динамометрии левой руки (кг) отмечены у спортсменок 16 лет и спортсменов 18 лет ($24,1 \pm 3,03$ и $46,9 \pm 8,42$), наименьшие – у спортсменок 11 лет и спортсменов 13 лет ($6,5 \pm 2,65$ и $13,0 \pm 0,26$). Различия достоверны между спортсменками 11 и 12 лет ($p < 0,001$), 12 и 13, 13 и 14, 15 и 16 лет ($p < 0,05$); между спортсменками 13 и 14 лет ($p < 0,001$), 14 и 15, 15 и 16, 17 и 18 лет (от $p < 0,05$ до $p < 0,001$).

Морфофункциональное состояние пловцов оценивали с использованием специальных шкал для определения морфофункциональной пригодности юношей и девушек 11-18 лет к занятиям плаванием по методике В.Ю. Давыдова с соавт. [2].

Итоговая оценка морфофункционального состояния рассчитывалась как средний балл из суммы оценок по всем признакам шкалы.

Большинство обследуемых спортсменов обоего пола (см. таблицу) отнесены к среднему и выше среднего уровням морфологического состояния – 27,51 и 63,87%, к высокому отнесены 7,18 % контингента и только 1,44 % спортсменов – к ниже средне-

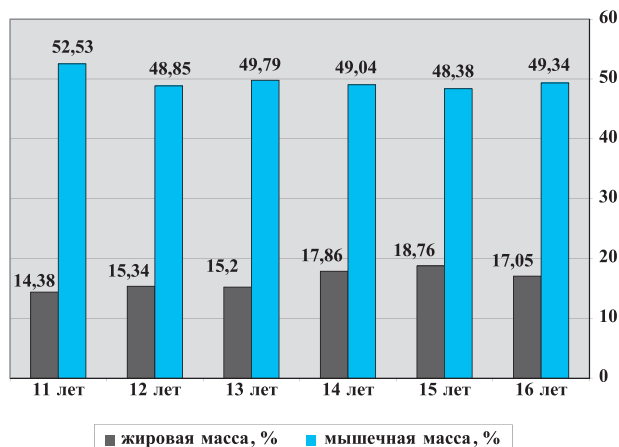


Рис. 4. Показатели относительной жировой и относительной мышечной массы сильнейших квалифицированных пловчих 11-16 лет, %

му уровню морфологического состояния, случаев низкого морфологического состояния нами не зарегистрировано.

При анализе полового диморфизма морфофункционального состояния спортсменок обнаружено, что спортсменок с морфофункциональным состоянием ниже среднего оказалось 1,14%, со средним – 28,38%, с выше среднего – 61,29 %, высоким – 8,38%. У юношей преобладают морфофункциональные состояния выше среднего и высокое – 65,49 и 6,46%, среднее морфофункциональное состояние отмечено у 27,0% и ниже среднего – у 1,14%.

Анализ обследуемого контингента по типам развития показал, что в данных возрастных группах преобладают 52,94 % занимающихся с ретардированным типом развития. Отмечено 33,20% спортсменов обоего пола, с нормальным (средним) типом развития, а спортсмены акселерированного типа развития составляют 13,88% (рис. 2-3).

Анализ полового диморфизма типов развития показал, что девушки с ретардированным типом развития представлены 62,93%, с нормальным – 29,32% и с акселерированным – 7,76%. У юношей процент пловцов ретардированного типа развития составляет 45,58%, нормального – 36,07% и акселерированного – 18,35%.

Большая группа спортсменов, прошедших исследования в г. Волгограде на различных этапах подготовки в рамках программы «Я стану чемпионом», успешно выступила на 11-м Европейском юношеском Олимпийском фестивале в Трабзоне, Турция в июле 2011 г., завоевав в общей сложности 23 медали, и заняла первое общекомандное место: 12 золотых, 8 серебряных и 3 бронзовые медали.

Порадовали Марина Баклакова: 5 золотых и 1 серебряная медали; Марина Гуженкова завоевала 2 золотые и 1 серебряную медали; Анна Ханус – 2 золотые, 1 серебряную медали; Дарья Устинова – 2 золотые и 1 бронзовую медали.

У юношей наиболее удачно выступили: Семен Макович – 2 золотые и 1 серебряная медали; Евгений Седов – 3 золотые и 1 серебряная медали и многие другие. На Юниорском первенстве мира

Морфофункциональное состояние спортсменов юношеской сборной России по плаванию 11-18 лет, %

Возраст, лет	n	Группы	Низкое	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего	Высокое
11	-	юноши	-	-	-	-	-
	8	девушки	-	-	12,5	75,0	12,5
12	-	юноши	-	-	-	-	-
	39	девушки	-	-	35,89	58,99	5,12
13	13	юноши	-	11,76	17,66	58,82	11,76
	17	девушки	-	-	29,41	58,82	11,77
14	85	юноши	-	-	17,64	78,82	3,54
	41	девушки	-	-	29,26	56,09	14,65
15	64	юноши	-	-	25,0	71,88	3,12
	28	девушки	-	-	14,28	78,57	7,15
16	62	юноши	-	1,62	35,48	48,38	14,52
	22	девушки	-	9,1	36,36	54,54	-
17	26	юноши	-	-	38,46	57,69	3,85
	-	девушки	-	-	-	-	-
18	13	юноши	-	-	38,46	61,54	-
	-	девушки	-	-	-	-	-
Σ	263	юноши	-	1,14	27,0	65,40	6,46
Σ	155	девушки	-	1,95	28,38	61,29	8,38
Σ	418	(общая)	-	1,44	27,51	63,87	7,18

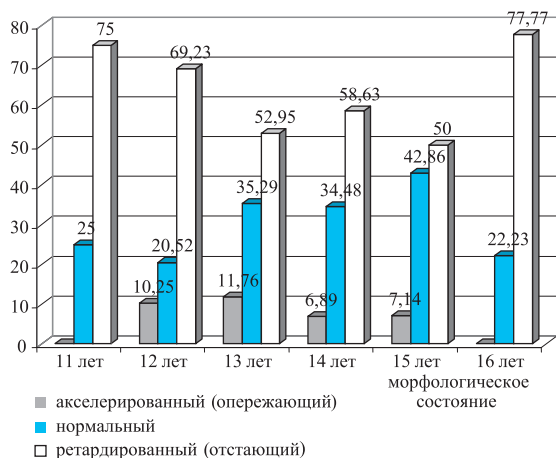


Рис. 5. Типы развития сильнейших квалифицированных пловчих 11-16 лет, %

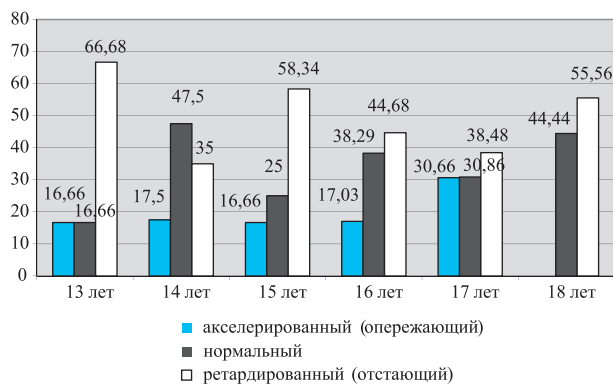


Рис. 6. Типы развития сильнейших квалифицированных пловцов 13-18 лет, %

наши спортсмены выступили значительно скромнее – 1 «серебро» и 3 «бронзы», а Ирина Новикова завоевала 3 бронзовые медали.

На 39-м Чемпионате Европы среди юниоров 15-16 лет, проходившем в г. Антверпене (Бельгия) в 2012 г., наша команда завоевала 21 медаль – 12 золотых, 6 серебряных, 3 бронзовые и заняла первое общекомандное место. И опять отличились практически те же спортсмены.

Как правило, большинство этих спортсменов по уровню морфологического состояния относятся к выше среднего, высокому и несколько спортсменов – к среднему.

Выводы

1. Проведенное исследование позволяет в целом оценить уровень морфофункционального развития юношеского резерва в плавании и дать практические рекомендации тренерам по индивидуальной коррекции тренировочного процесса.

2. Установлены параметры тотальных, поперечных, обхватных размеров тела, показателей состава массы тела и функциональных показателей сильнейших квалифицированных спортсменов обоего пола 11-18 лет.

3. Выявлено, что к среднему и выше среднего уровням морфологического состояния относятся 27,51 и 63,87%, к высокому – 7,18% контингента и только 1,44% пловцов обоего пола отнесены к уровню морфологического состояния ниже среднего, низкого морфологического состояния нами не выявлено.

4. Установлено, что в исследуемых возрастных группах преобладают пловцы обоего пола с ретар-

дированным типом развития – 52,94%, 33,20% – с нормальным (средним) типом, спортсмены акселерированного типа развития составляют 13,88%.

5. Учет морфофункциональных особенностей развития организма и уровня полового созревания позволяет вносить необходимые коррективы в перспективное планирование для реализации потенциала спортсмена в многолетнем аспекте подготовки.

Литература

1. Бунак В.А. Антропометрия / В.А. Бунак. – М.: Учпедгиз, 1941. – 250 с.
2. Давыдов В.Ю. Морфологические критерии отбора и контроля в плавании / В.Ю. Давыдов, В.С. Бакулин, В.И. Саввин и др. – Волгоград: ВГАФК, 1995. – 18 с
3. Мартиросов Э.Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности / Э.Г. Мартиросов // Итоги науки и техники: Антропология, Т. 1. – М., 1985. – С. 100–153.
4. Тимакова Т.С. Особенности биологического развития и спортивный результат в плавании / Т.С. Тимакова, А.Ф. Шубабко //

Плавание: Сборник. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – Вып. – С.40–44.

Bibliography

1. Bunak, V.A. Anthropometry / V.A. Bunak. – Moscow: Uchpedgiz, 1941. – 250 P (In Russian)
2. Davydov, V.Yu. Morphological selection criteria and control in swimming / V.Yu. Davydov, V.S. Bakulin, V.I. Savvin et al. – Volgograd: VSAPC, 1995. – 18 P. (In Russian)
3. Martirosov, E.G. Human morphological status in extreme conditions of sports activity / E.G. Martirosov // The results of science and technology: Anthropology, V. 1. – Moscow, 1985. – P 100–153. (In Russian)
4. Timakova, T.S. Characteristics of biological development and sports result in swimming / T.S. Timakova, A.F. Shubabko // Swimming: Anthology. – Moscow, Fizkultura i sport, 1980. – Вып. – P. 40–44. (In Russian)
5. Matejka, J. The testing of physical efficiency / J. Matejka // Amer. Journal of Physiol. Antropol. – 1921. – V. 4. – P. 133–230.

Информация для связи с автором:

v-davydov55@list.ru

Поступила в редакцию 05.02.2013 г.

ИЗ ПОРТФЕЛЯ РЕДАКЦИИ

УДК: 796.012

ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аспирант **Д.Д. Кечкин**

Кандидат педагогических наук, профессор **А.М. Тихонов**

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь

Ключевые слова: урок физической культуры, методика преподавания, универсальные учебные действия.

Важнейшей задачей современной системы образования является развитие личности через формирование совокупности универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающих умение учиться, способность личности к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин. При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, так как они порождаются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся.

Цель исследования – выявить методы оценки сформированности УУД у младших школьников.

Результаты исследования. Нами были определены УУД, формирование которых возможно в условиях школьного урока по физической культуре, разработаны и прошли экспертную оценку у специалистов Министерства образования Пермского края основные методики их диагностики.

В **сфере регулятивных универсальных учебных действий** у выпускников могут диагностироваться умения **целеполагания** – учитывали количество точно поставленных целей по трем предложенным опросным листам. За каждый правильный ответ начисляли 1 балл.

1. «Цели передвижений».
2. «Цели упражнений для разминки».
3. «Цели упражнений для отработки элементов».

При диагностике универсального учебного действия **планирования** учитывали количество правильно подобранных упражнений для общей части разминки из расчёта 3 упражнения на 5 основных групп мышц. Правильно выбранное упражнение оценивалось в 1 балл. Максимально возможный результат по этому заданию – 15 баллов.

С этой же целью (выявление уровня сформированности умений планирования) применяли и следующее задание. Учащимся нужно было составить план действий по проведению эксперимента «Влияние кувырков на гибкость позвоночника». Оценку выставляли по пятибалльной шкале.

При диагностике регулятивных универсальных учебных действий **прогнозирования и контроля** проводили урок по установлению учащимися личных рекордов учащихся. Предлагали предсказать свой результат в беге на 3 круга по залу, зная таковой в беге на 1 круг. Учитывали разницу заявленного и реального результатов в секундах.

При диагностике сформированности **самооценки** двигательного действия учитывали соответствие оценки учителя самооценке ученика. Самооценка считается сформированной, если ученик при её осуществлении не допускает ошибок.

В **сфере познавательных универсальных учебных действий** при диагностике умения **классифицировать** проводили опрос по разработанной таблице. Было предложено произвести классификацию трех видов передвижений по трем любым признакам. Оценка по пятибалльной шкале выставлялась за правильность выделения основания для классификации и полноту содержания.

При диагностике умения **сформулировать проблему** применяли тест М.А. Холодной для выявления сформированности индивидуальных понятийных структур интеллекта «Формулировка проблем».

При диагностике **знаково-символических действий** проводили графический тест. Предлагается изобразить 10 положений туловища, конечностей и инвентаря при выполнении различных двигательных действий. Учитывали число ошибок при сравнении с эталонным изображением. Творческие способности (умение рисовать) учащихся не учитывали.

В **сфере коммуникативных универсальных учебных действий** у выпускников начальной школы учитываются умения **действовать по инструкции**: было предложено выполнить общеразвивающее упражнение по словесной инструкции. При оценивании учитывали количество совершенных ошибок.

Кроме того, предлагали оценить правильность **выполнения упражнения по инструкции** другим учеником. Учитывали объективность оценки (разницу между оценкой учащегося и оценкой учителя).

При диагностике умения **составлять инструкции** было рекомендовано словесную инструкцию к общеразвивающему упражнению. Учитывали количество совершенных ошибок по сравнению с эталоном.

Информация для связи с автором: kechkin_dd@mail.ru

Поступила в редакцию 07.02.2013 г.