

УДК 796.1:[796.077.5+796.02]

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ПО СПОРТИВНЫМ ИГРАМ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

А.В. Железнов, Ю.Н. Халанский

*Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»*

Формирование профессиональной компетентности учителя предопределяет решение одной из ведущих – задачу переноса полученных знаний и умений из области теории в область практико-ориентированной деятельности. Поэтому становятся актуальными задачи изучения содержания практико-ориентированных занятий и разработка методического сопровождения образовательного процесса.

Цель статьи – теоретико-экспериментальное обоснование методики применения тренировочного устройства в процессе обучения приемам техники игры в настольном теннисе.

Материал и методы. *Исследование было организовано в два этапа на базе Витебского государственного университета имени П.М. Машерова на факультете физической культуры и спорта. Программа первого этапа предусматривала формирование базовой техники игры. В рамках второго этапа установлены предпосылки внедрения тренировочного устройства в учебный процесс.*

В работе использовались теоретические методы исследования, педагогическое тестирование, элементы эмпирических методов, методы математической статистики.

Результаты и их обсуждение. *Благодаря проведенному анализу выявлены предпосылки к совершенствованию содержания учебно-тренировочного процесса, к его практико-ориентированной направленности и внедрению в образовательный процесс тренировочного устройства.*

Разработаны модельные характеристики, структура практико-ориентированных занятий, приведенных в соответствие с будущей профессиональной деятельностью студентов, что повысит качество осваиваемого материала, поможет в выполнении профессиональных функций. Проведение занятий на основе использования разработанной педагогической технологии послужит эффективным средством, способствующим улучшению функциональных возможностей, повышению уровня технико-тактической подготовки участников педагогического эксперимента.

Заключение. *Выявлена необходимость совершенствования содержания учебно-тренировочных занятий настольным теннисом посредством внедрения тренировочных устройств.*

Ключевые слова: *тренировочные устройства, настольный теннис, управление спортивными действиями, технико-тактическая подготовка.*

IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE TRAINING PROCESS IN SPORTS GAMES BASED ON THE USE OF TRAINING DEVICES

A.V. Zheleznov, Yu.N. Halansky

Educational Establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

Shaping the teacher's professional competence determines the solution of one of the leading tasks – the task of transferring the knowledge and skills gained from the field of theory to the area of practice-oriented activities. Therefore, the foreground task is to study the content of practice-oriented classes and the development of methodological support for the educational process.

The purpose of the article is a theoretical and experimental substantiation of the method of using the training device in the teaching process of playing techniques in table tennis game.

Material and methods. *The research was organized in two stages on the basis of Vitebsk State University at the Faculty of Physical Training and Sports. The program of the first stage included formation of basic technique of the game. As part of the second stage, the prerequisites for the introduction of training equipment into the training process of improving sports skills groups were introduced.*

The following methods were used in the work: theoretical methods of research, pedagogical testing, elements of empirical methods and methods of mathematical statistics.

Findings and their discussion. *As a result of the analysis, some prerequisites were revealed for improvement of the content of the training process, its practically-oriented vector of development, and introduction of training devices in the educational process.*

Model characteristics have been developed, the structure of practice-oriented classes brought in line with the future professional activities of students, which in our opinion will improve the quality of the material being mastered and help in the performance of professional functions. Classes

based on the use of the developed pedagogical technology can serve as an effective means of improving functional capabilities and raising the level of technical skills of the pedagogical experiment participants.

Conclusion. *The need of the improvement of the content of table tennis training sessions through the introduction of training devices has been identified.*

Key words: *training devices, table tennis, management of sports actions, technical-tactical training.*

Перед учителем стоит важнейшая задача – дать подрастающему поколению глубокие и прочные знания, выработать навыки и умения применять их на практике. Достаточно большой объем знаний и приобретенные умения за короткий промежуток времени обучения ставит перед преподаванием дисциплины «Спортивные и подвижные игры и МП» определенные задачи, так как, кроме учебно-познавательной деятельности, будущему специалисту необходимо овладеть способностью накопления (генерирования новой информации) и проявления нового опыта деятельности, выполнять профессиональные и социальные функции. В современных условиях на первый план выступают формирование и развитие социально-творческого опыта, основанного на гуманитарных знаниях, обеспечивающих решение и исполнение социально-профессиональных задач [1]. При этом важно научить обучающегося студента умению приобретать знания, так как на рынке труда востребованы не сами знания, а скорее способность специалиста применять их на практике, выполнять определенные профессиональные и социальные функции [1]. Структура практико-ориентированного лабораторного, практического занятия, приведенного в соответствие со структурой будущей профессиональной деятельности студентов, повысит качество осваиваемого материала.

Позиция и деятельность преподавателя нацеливают студента на усвоение некоторого набора дидактического материала. Задачей студента в подобном варианте обучения становится обнаружение способов и принципов соединения материала в компоненты, а компонентов – в определенную целостную структуру, являющуюся базой для компетентных действий при встрече с реальной профессиональной деятельностью [2]. Закономерно возникает как одна из ведущих задач переноса полученных знаний и умений из области теории в область профессиональной практики. Выход в данных условиях мы видим в использовании практико-ориентированного обучения, интенсификации учебного и учебно-тренировочного процесса, повышении плотности проведения практических занятий в группах ПСМ по настольному теннису с применением дополнительных средств обучения – специального оборудования, тренировочных устройств, основное назначение которых способствовать исправлению отдельных движений по ходу их выполнения, воздействовать на все формы чувств, которые участвуют в управлении и регулировании движений. С их помощью на основе систем контроля, визуальных восприятий можно сознательно управлять уровнем активности, восполнять недостатки технических характеристик выполненных приемов и, как следствие, эффективнее и экономичнее обучать – воспроизводить и применять двигательные навыки в тренировочной и соревновательной деятельности [3–6].

На наш взгляд, их применение позволит рационально, целенаправленно решать вопросы управления учебным процессом и более эффективно проводить обучение технике спортивных упражнений в группах ПСМ по настольному теннису.

За последние годы настольный теннис претерпел огромные изменения, существенно улучшилась методика обучения и тренировки. И, соответственно, расширились границы профессионализма игроков [7–11]. Постоянное совершенствование технологий, применение новых материалов для покрытия лопасти ракетки изменили настольный теннис, послужили катализатором для развития техники и тактики игры.

В настольный теннис играют многие, но хорошо играют единицы, так как в современном настольном теннисе розыгрыш очка решается за доли секунды, когда пролетающий мяч над сеткой имеет скорость приблизительно 20 м/с, скорость мяча при завершающих ударах доходит до 120 км/час, а интервалы между ударами соперников составляют всего 0,5 с. Доказана прямолинейная связь физической и технической подготовки. Их единства достигают, совершенствуя физические способности, технические приемы в рамках тактических действий. Например, многократное выполнение технических действий с повышенной интенсивностью содействует совершенствованию как физических способностей, так и техники игры [4].

При этом, чем быстрее в большем соответствии с конкретной обстановкой осуществляются сформированные двигательные навыки, тем успешнее протекает игровая деятельность.

В ранних наших работах проводились исследования по формированию практических умений и навыков, использованию технических средств обучения и была обоснованно доказана эффективность их применения [2; 4]. В данном исследовании обсуждается методика использования изготовленного и усовершенствованного тренировочного устройства, применяемого для формирования и углубленного совершенствования приемов техники игры в настольном теннисе, содействующего направленному развитию физических качеств и способствующего развитию элементов прогнозирования – выбора ответных ударов.

В физической культуре сенситивные (благоприятные) периоды развития двигательных качеств, прежде всего специальных для настольного тенниса, известны. Так, например, для развития быстроты благоприятный период приблизительно 9–11 лет; скоростно-силовых качеств – 10–14 лет; ловкость (координационные способности) успешнее всего воспитывается с 9- до 12-летнего возраста.

В группы ПСМ по настольному теннису для перспективной подготовки к достижению спортивных результатов отбирать студентов, имеющих специальные морфофункциональные и соматические особенности, мы не имеем возможности. Кроме того, имеются большие различия в становлении физических кондиций. С учетом этих особенностей в наших условиях и необходимо строить учебно-тренировочный процесс. Решение общих задач учебно-тренировочного процесса по овладению базовой техникой игры при этом видится в следующем:

1. Повышение общей физической подготовленности (в частности специальной ловкости, скоростно-силовых способностей).
2. Совершенствование специальной физической подготовленности.
3. Избирательно-целенаправленное развитие основных групп мышц, определяющих успех в виде спорта.
4. Соблюдение принципа сопряженности, то есть соответствия специальных упражнений ключевым соревновательным движениям.
5. Овладение основными приемами техники на уровне умений и навыков.
6. Индивидуализация подготовки с применением тренировочных устройств.

Именно на это и направлена деятельность (она выходит за рамки традиционной парадигмы образования) сотрудников кафедры, проводящих занятия с переносом акцента в обучении на практико-ориентированное преподавание дисциплины «Спортивные и подвижные игры и МП» факультета физической культуры и спорта ВГУ имени П.М. Машерова.

Цель статьи – теоретико-экспериментальное обоснование и обобщение системы работы по оптимизации обучения приемам техники игры в настольный теннис на основе внедрения тренировочных устройств в процесс обучения.

Материал и методы. Материалом послужили труды теоретиков и практиков в области теории и методики физического воспитания, педагогики, многолетний опыт работы авторов со студенческими спортивными командами.

В работе использовались теоретические методы исследования (анализ, синтез, обобщение), педагогическое тестирование, элементы эмпирических методов (наблюдение, эксперимент, измерение), методы математической статистики. Техническая подготовка студентов проверялась по методике Г.В. Барчуковой, А.Н. Мизина.

В начале эксперимента с сентября 2017 по май 2018 года решались задачи формирования базовой техники игры, воспитания специальной ловкости, развития простого способа реакции, когда заранее однозначно надо действовать в ответ на приходящий мяч. Все участники занимались по единой программе.

Вторая часть эксперимента с применением тренировочного устройства проводилась со студентами второго года обучения с сентября по декабрь 2018 года.

Учебно-тренировочные занятия проходили на фоне осознанного понимания кинематической структуры ударных движений.

Занимающиеся приобрели способность выполнять Forehand накаты и подрезки от 18 до 20 ответных ударов и 18, 16 Backhand накатов и подрезок с пространственно-временными ограничениями – в течение 30 секунд. Из их числа проводился отбор студентов средней, идентичной подготовленности (правшей) для формирования двух групп – экспериментальной и контрольной.

Для продолжения эксперимента, чтобы наиболее полно определить и измерить функциональное состояние занимающихся, для распределения по группам, были исследованы отдельные составляющие их подготовки: точность попадания в цель (по методике Ляха); способность точно дифференцировать мышечные напряжения (при этом использовался кинамометр); показатель проприоцептивной чувствительности – кинестетическое чувство в лучезапястном суставе, – измерявшийся с применением кинематометра Жуковского (принятие руками положения угла 90°, 80°, 70° с открытыми и закрытыми глазами). Один из самых значимых компонентов игры – способность теннисиста выбрать угол постановки ракетки в момент ее соударения с мячом, поэтому важно правильно рассчитать, под каким углом, по какой траектории и на какое расстояние полетит мяч. Тактико-тактическую подготовку проверяли, используя упражнения на точность, скорость и качество выполнения, по методике Г.В. Барчуковой, А.Н. Мизина, 2002.

Педагогические наблюдения проводились в естественных условиях тренировки и контрольных игр. В ходе эксперимента особое внимание обращалось на коррекцию и углубленное, осознанное совершенствование элементов техники, правильность и точность выполнения учебных движений, оптимальное формирование ведущих звеньев кинематико-динамических характеристик движений.

На втором этапе контрольная группа занималась по общепринятой программе, а экспериментальная группа выполняла задания и по разработанной программе на тренировочном устройстве согласно разработанному графику очередности индивидуальной работы на тренировочном устройстве – экране-«отражателе мячей».

Занятия в контрольной группе проводились согласно требованиям стандартной программы по виду спорта, занятия в экспериментальной группе – по разработанной нами программе. В тренировку экспериментальной группы последовательно, по мере усвоения деятельности по воспроизведению, частичному реконструированию, преобразованию структуры и содержания, с появлением способностей перестраивать двигательную дея-

тельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки, было введено использование тренировочного устройства – экрана-«отражателя мячей».

Данная методика была направлена на формирование приемов техники игры за счет осмысленного выполнения задания, умения выбирать наиболее правильные из них или последовательно находить логически связанные друг с другом способы решения задания, приближенные к условиям игры.

На этапе специальной подготовки содержание, количество и длительность упражнений оставались без изменения, но темп выполнения увеличивался от занятия к занятию. Корректирующее воздействие преподавателя на тренировочный процесс осуществлялось одинаково на всех этапах решения поставленных задач ко всем участникам обеих групп.

Результаты и их обсуждение. Для реализации требований образовательного стандарта к практической подготовке студентов специальности «Физическая культура» при проведении занятий с применением усовершенствованного и изготовленного тренировочного устройства в экспериментальной группе ПСМ по настольному теннису авторами составлен перечень тестов и практических навыков (табл.).

В процессе занятий, на втором этапе осуществлялась апробация педагогической технологии использования созданного тренировочного устройства (рис.), разработанного перечня практических упражнений, методик, освоение и применение которых позволило бы реализовать требования к технической подготовке, а также способствовало становлению практической функции занимающихся как преподавателей физической культуры.

Всего на тренировочную работу в тренировочных группах (в процентах от общего времени) на ОФП было выделено 18–22%, на СФП – 19–25%, на ТП – 25–35%, на И – 10–12%.

Созданное устройство:

1. Теннисный стол.
2. Основной экран-отражатель мяча.
3. Вспомогательные боковые экраны.

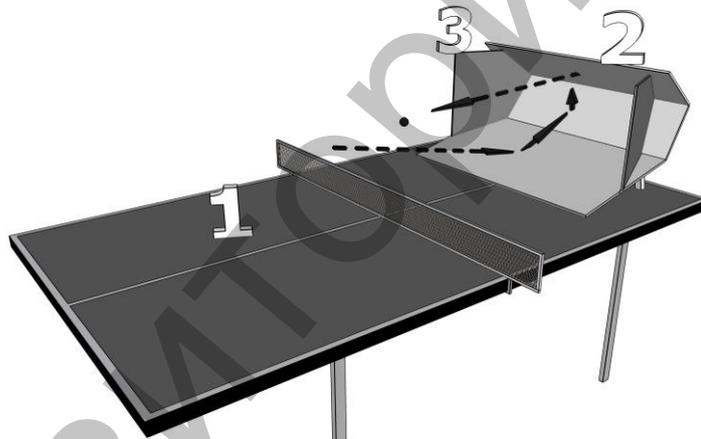


Рис. Тренировочное устройство для формирования технических приемов и тактических действий

Методика применения данного тренировочного устройства. Основной экран-«отражатель мячей» располагается над концевой линией теннисного стола или ближе к сетке. Выбор места и угол наклона панелей экрана регулируется и устанавливается механически, зависит от того, какие удары отрабатываются.

Расположение всего тренировочного устройства под определенным углом к тренирующемуся и вспомогательные боковые экраны применяются при отработке ударов по диагоналям справа налево, слева направо. Таким образом тренировочное устройство использовалось в индивидуальной работе и было направлено на формирование действий – трансформаций, посредством выполнения «творческих» заданий.

В ходе выполнения обучающимися практических заданий этого типа решались задачи повышения уровня сложности их деятельности, представляющей собой ситуационное изучение приема.

Решалась задача – совершенствовать технику в условиях, приближенных к игровым. Моделировать ситуации игрового противоборства с вариативным применением приема в ответ на изменение обстановки (непредсказуемый отскок мяча). Учебная деятельность обучающихся при выполнении этих заданий заключалась в генерировании новой информации, нахождении необходимых новых, неизвестных ранее решений, в прогнозировании действий, в способности своевременно принимать решения и эффективно, адекватно реагировать на внезапно возникающие, неожиданные смены игровых ситуаций.

На тренировочном устройстве отрабатывались практически все способы ударов и подач. Упражнения:

- плоский удар;
- накат;

- подрезка;
- подачи («прямые», «веер», «маятник»);
- игра по прямым, диагоналям, «треугольник», «восьмерка».

Выполняя специальные задания на тренировочном устройстве, за доли секунды игрок должен был принять несколько важных решений относительно дальнейшего развития игровой ситуации: будет ли он отвечать на непредсказуемый отскок мяча от отражающих поверхностей тренировочного устройства атакующим или защитным ударом, Forehand или Backhand ударом, будет ли он с вращением и каким вращением, куда направить мяч и т.д.

В результате у занимающихся возросло качество исполнения Forehand, Backhand ударов с разнообразными поступательными вращениями мяча; наблюдался переход от стереотипной деятельности нервных центров к «творческой», обеспечивающей, как было сказано выше, применение новых приемов игры. Происходило формирование реконструктивно-вариативных практических навыков (перенос известного способа с некоторой модификацией в незнакомую, нестандартную ситуацию).

Таблица

Показатели физической и технической подготовленности до и после педагогического эксперимента

| Тесты | Показатели до эксперимента (\bar{X}) | | | Показатели после эксперимента (\bar{X}) | | |
|---|--|--------------------|-------|---|--------------------|-------|
| | Контрольная | Эксперимент. | P | Контрольная | Эксперимент. | P |
| | \bar{X} σ | \bar{X} σ | | \bar{X} σ | \bar{X} σ | |
| Тест кинемат. Жуковского | 3,3±1,20 | 3,5±1,18 | >0,05 | 4,1±0,90 | 4,3±0,87 | <0,05 |
| Тест Ляха | 9,41±1,78 | 9,65±1,72 | >0,05 | 5,0±0,98 | 2,9±0,81 | <0,05 |
| Forehand накат по диагонали | 22±3,45 | 23±3,0 | >0,05 | 30±3,44 | 35±3,37 | <0,05 |
| Backhand накат по диагонали | 20±3,70 | 21±3,26 | >0,05 | 28±3,16 | 30±3,27 | <0,05 |
| Forehand, Backhand накат по диагоналям | 20±2,33 | 19±2,24 | >0,05 | 28±2,74 | 32±2,96 | <0,05 |
| Backhand подрезка по диагонали | 23±4,15 | 25±4,33 | >0,05 | 28±3,15 | 30±3,74 | <0,05 |
| Forehand подрезка по диагонали | 22±3,21 | 24±3,43 | >0,05 | 27±2,76 | 30±2,84 | <0,05 |
| Forehand, Backhand подрезка по диагоналям | 17±2,12 | 18±2,30 | >0,05 | 20±1,84 | 21±1,90 | <0,05 |

Примечание: \bar{X} – среднее арифметическое; σ – (сигма) среднее квадратичное отклонение; p – степень вероятности безошибочного суждения о разности средних арифметических величин.

Сравнение первичных показателей с одноименными значениями по окончании эксперимента показало, что проведенный педагогический эксперимент подтвердил гипотезу об эффективности введения в процесс обучения тренировочного устройства и специальных развивающих упражнений для формирования приемов техники игры теннисистов группы ПСМ и возможности более эффективного совершенствования технико-тактических приемов, а также воспитания специальных качеств спортсменов.

Создаваемые искусственно, с применением тренировочного устройства, игровые ситуации являются действенным способом подготовки к обучению технико-тактическим действиям и облегчают переход к условиям противоборства с реальным соперником.

Заключение. Следовательно, применение тренировочного устройства способствовало решению проблемы сопровождения дисциплины «Спортивные и подвижные игры и МП», требующему новых форм организации учебного и учебно-тренировочного, практико-ориентированного процесса обучения, оказывающего влияние на формирование содержания всех компонентов процесса обучения, его оптимизацию.

Анализ контрольных измерений показал, что в экспериментальной группе произошли достоверные сдвиги в сторону улучшения показателей.

Таким образом, факты повышения эффективности спортивно-педагогического процесса с применением тренировочного устройства подтверждены как ростом функциональных возможностей, так и уровнем технической подготовки участников педагогического эксперимента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева, А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа / А.Л. Андреева // Педагогика. – 2005. – № 4. – С. 19–27.
2. Богомаз, С.Л. Психолого-педагогические основы формирования практических умений и навыков у студентов факультета физической культуры и спорта при изучении дисциплины «Спортивные и подвижные игры и методика преподавания» / С.Л. Богомаз, А.В. Железнов // Весн. Вісб. дзярж. ун-та. – 2012. – № 2(68). – С. 104–113.

3. Технологии в физической культуре и спорте: учеб.-метод. пособие / науч. ред.: А.Д. Скрипко, М.Б. Юспа. – Минск: Бел. инж. академия, 2011. – 124 с.
4. Железнов, А.В. Сопряженное развитие специальной ловкости и формирование приемов техники в настольном теннисе с применением тренировочного устройства / А.В. Железнов // Вестн. Віцеб. дзярж. ун-та. – 2011. – № 5(65). – С. 74–78.
5. Седоченко, С.В. Использование средств срочной информации с биологической обратной связью для коррекции оперативной позы фехтовальщиков и теннисистов / С.В. Седоченко, И.А. Сабирова, Г.Н. Германов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лёсафта. – 2015. – № 3. – С. 121.
6. Юшкевич, Т.П. Тренажеры в спорте / Т.П. Юшкевич, В.Е. Васюк, В.А. Буланов. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 320 с.
7. Барчукова, Г.В. Теория и методика настольного тенниса: учебник для студентов высш. учеб. заведений / Г.В. Барчукова, В.М. Богущас, О.В. Матицин; под ред. Г.В. Барчуковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 526 с.
8. Ялалов, Ф.Г. Деятельностно-компетентный подход к практико-ориентированному образованию [Электронный ресурс] / Ф.Г. Ялалов // Эйдос. – 2007. – 15 янв. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0115-2.htm>. – Дата доступа: 03.01.2019.
9. Жуланова, И.В. Проблема организации практико-ориентированного обучения [Электронный ресурс] / И.В. Жуланова. – Режим доступа: <http://www.pssw.vspu.ru/other/science/pubcations/julpredu.htm>. – Дата доступа: 04.01.2019.
10. Бальсевич, В.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 4. – С. 21–26, 39–40.
11. Лях, В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. – Минск: Полымя, 1989. – 127 с.

REFERENCES

1. Andreeva A.L. *Pedagogika* [Pedagogical Science], 2005, 4, pp. 19–27.
2. Bogomaz S.L., Zheleznov A.V. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo universiteta* [Journal of Vitebsk State University], 2012, 2(68), pp. 104–113.
3. Skripko A.D., Yuspa M.B. *Tekhnologii v fizicheskoi culture i sporte: ucheb.-metod. posobiye* [Technologies in Physical Training and Sports: Guidelines], Minsk: Bel. inzh. akademiya, 2011, 124 p.
4. Zheleznov A.V. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo universiteta* [Journal of Vitebsk State University], 2011, 5(65), pp. 74–78.
5. Sedochenko S.V., Sabirova I.A., Germanov G.N. *Ucheniye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Proceedings of P.F. Lesgaft University], 2015, 3, p. 121.
6. Yushkevich T.P., Vasyuk V.E., Bulanov V.A. *Trenazhery v sporte* [Simulators in Sports], M.: Fizkultura i sport, 1989, 320 p.
7. Barchukova G.V., Bogushas V.M., Matitsin O.V. *Teoriya i metodika nastolnogo tennisa: uchebnik dlia studentov vysshikh uchebnykh zavedenii* [Theory and Methods of Table Tennis: University Student Textbook], M.: Izdatelski tsentr «Akademiya», 2006, 526 p.
8. Yalalov F.G. *Internetzhurnal «Eidos»* [The Internet Journal «Eidos»], Accessed January 15, 2007, Available at: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0115-2.htm>.
9. Zhulanova I.V. *Problema organizatsii praktiko-orientirovannogo obucheniya* [The problem of Organizing Practice-Oriented Teaching], Available at: <http://www.pssw.vspu.ru/other/science/pubcations/julpredu.htm>.
10. Balsevich V.K. *Teoriya i praktika fizicheskoi kultury* [Theory and Practice of Physical Training], 1999, 4, pp. 21–26, 39–40.
11. Lyakh V.I. *Koordinatsionnye sposobnosti shkolnikov* [Coordination Abilities of Schoolchildren], Mn.: Polymya, 1989, 127 p.

Поступила в редакцию 08.02.2019

Адрес для корреспонденции: e-mail: ZheleznovAlexandr2019@gmail.com – Железнов А.В.