

Научная статья

УДК 796.011

DOI: 10.54884/2414-1186-2025-8-2-013

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СПОРТИВНЫХ ИГР И ГИМНАСТИКИ НА УРОКЕ ФИЗКУЛЬТУРЫ У СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ

Спирина И. К.*, **Артамонова Т. В.**

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК» г. Москва, Российская Федерация

** Корреспондирующий автор, e-mail: spirina.ik@gtsolifk.ru*

Поступила в редакцию 14.06.2025

После доработки 16.06.2025

Принята к публикации 20.06.2025

Аннотация

В статье представлены результаты исследования двигательной деятельности, показателей физического развития и физической подготовленности старших школьников с нарушениями зрения. По многочисленным исследованиям, лица, имеющие нарушения зрительного анализатора, отстают по своему физическому развитию и физической подготовленности от здоровых сверстников, особенно в школьном возрасте, когда идёт активная фаза роста и развития организма. Наиболее часто встречающиеся нарушения зрения у школьников – это миопия разной степени тяжести и спазм аккомодации, а также такие заболевания, как астигматизм, косоглазие и, реже, гиперметропия. Всё это сказывается на уровне здоровья, физического развития, общей физической работоспособности и в целом на качестве жизни школьников. Исследование развития двигательной деятельности, показателей физического развития и физической подготовленности старших школьников с нарушениями зрения может выявить специфические потребности каждого, подобрать наиболее эффективные средства и методы физического воспитания, разработать наиболее эффективные программы физического развития и физической подготовки. В исследовании приняли участие 24 школьника старших классов с нарушениями зрения. Контрольная группа занималась по программе, утверждённой образовательным учреждением. Экспериментальная группа в течение четырёх месяцев занималась по разработанной нами методике. Исследование проводилось на базе ГАОУ Краснодарского края «Новолеушковская школа-интернат с профессиональным обучением». С целью выявления имеющихся сопутствующих нарушений осанки у обучающихся с нарушениями зрения проводился анализ медицинских карт. Выявление зрительно-моторных реакций и точности движений проводились с помощью аппаратно-программного комплекса НС-ПсихоТест «Нейрософт». Жизненная ёмкость лёгких у старших школьников с нарушениями зрения определялась с помощью спирометрии. Для определения уровня физической подготовленности использовались следующие тесты: бег на 100 м, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу, метание теннисного мяча в цель с расстояния 6 м. В результате проведённого исследования выявлено, что применение подвижных игр с элементами спортивных игр в комплексе с фитбол-гимнастикой, дыхательной гимнастикой и гимнастикой для глаз содействуют коррекции и профилактике нарушений осанки, повышению уровня физического развития и физической подготовленности школьников с нарушениями зрения.

Ключевые слова: старшие школьники, нарушения зрения, здоровье, физическое развитие, физическая подготовленность, спортивные игры, гимнастика

Для цитирования: Спирина И. К., Артамонова Т. В. Анализ эффективности использования элементов спортивных игр и гимнастики на уроке физкультуры у старших школьников с нарушениями зрения // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. 2025. Т. 8. № 2 (30). URL: www.merpe.elpub.ru. <https://doi.org/10.54884/2414-1186-2025-8-2-013>.

Original research article

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF USING ELEMENTS OF SPORTS GAMES AND GYMNASTICS IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS FOR HIGH SCHOOL STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS

I. Spirina*, T. Artamonova

*Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia
e-mail: spirina.ik@gtsolifk.ru*

Received by the editorial office 14.06.2025

Revised by the author 16.06.2025

Accepted for publication 20.06.2025

Abstract

The article presents the results of a study of motor activity, indicators of physical development and physical fitness of senior school students with visual impairments. According to numerous studies, individuals with visual impairments lag behind in their physical development and physical fitness compared to their healthy peers, especially during school age, when the body is actively growing and developing. The most common visual impairments among school students are myopia of varying severity and accommodation spasms, as well as conditions such as astigmatism, strabismus, and less commonly, hyperopia. All of this affects the level of health, physical development, overall physical performance, and the overall quality of life for students. Research of the development of motor activity, indicators of physical development and physical fitness of senior schoolchildren with visual impairments can reveal the specific needs of each, to select the most effective means and methods of physical education, to develop the most effective programs of physical development and physical training. The study involved 24 senior schoolchildren with visual impairments. The control group was engaged in the program approved by the educational institution. The experimental group for four months was engaged in the methodology developed by us. The study was conducted on the basis of the State Autonomous Educational Institution of the Krasnodar Territory "Novoleushkovskaya boarding school with vocational training". Medical records were analyzed to identify any existing posture disorders in students with visual impairments. Visual-motor reactions and movement accuracy were assessed using the NS-PsychoTest hardware and software package from Neurosoft. The vital capacity of the lungs in older students with visual impairments was determined using Spirometry. The following tests were used to assess physical fitness: running for 100 m, bending and unbending the arms while lying on the floor, throwing a tennis ball at a target, a distance of 6 m. The study revealed that the use of mobile games with elements of handball and basketball, combined with fitball-gymnastics, breathing gymnastics, and eye gymnastics, helps to correct and prevent posture disorders, and improve the physical development and fitness of students with visual impairments.

Keywords: senior school students, visual impairments, health, physical development, physical fitness, sports games, and gymnastics.

For citation: Spirina, I. K. & Artamonova, T. V. (2025). Analysis of the effectiveness of using elements of sports games and gymnastics in physical education lessons for high school students with visual impairments. In: *Modern Additional Professional Pedagogical Education*, vol. 8, no. 2 (30). URL: www.meppe.elpub.ru. <https://doi.org/10.54884/2414-1186-2025-8-2-013>.

Введение

Зрение является самым главным чувством, с помощью которого человек получает более половины всей информации. Однако любое нарушение зрительного анализатора ведёт к снижению качества жизни индивида: сложнее познавать окружающий мир, передвигаться, учиться и работать. Не менее 30% населения планеты страдают различного рода патологиями зрения, причём эти показатели с каждым годом возрастают [1; 2].

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье – состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. Все эти факторы взаимосвязаны и нарушения одного негативно сказываются на других компонентах здоровья [3].

По многочисленным исследованиям, лица, имеющие нарушения зрительного анализатора, отстают по своему физическому развитию от здоровых сверстников, особенно в школьном возрасте, когда идёт активная фаза роста и развития организма. Дети с нарушением зрения характеризуются меньшей двигательной подвижностью, нечёткостью координации и ловкости движений, снижением темпа и ритма выполнения упражнений по сравнению со сверстниками без зрительной патологии [2, 3, 4, 5].

Наиболее часто встречающиеся нарушения зрения у школьников – миопия разной степени тяжести и спазм аккомодации, а также такие заболевания как астигматизм, косоглазие и реже – гиперметропия.

У школьников со зрительной дисфункцией наблюдается отставание в развитии быстроты движений, ловкости, координации, гибкости, силы мышц, а также расстройство пространственной ориентации. Всё это ска-

зывается на уровне общей физической работоспособности, провоцирует возникновение и развитие нарушений осанки [1; 3; 6].

Регулярная физическая активность (ФА) приносит физиологическую и психологическую пользу всем детям, включая детей с ограниченными возможностями. Занятия физической культурой показаны при нарушениях зрительного анализатора, но они должны проходить под чутким руководством учителя с учётом поставленного диагноза и индивидуальных возможностей школьников [1].

Для эффективного развития ориентировки в пространстве, оптимального поддержания уровня двигательной активности и комплексного развития физических способностей можно использовать подвижные игры с элементами спортивных игр, дыхательную гимнастику, фитбол-гимнастику и гимнастику для глаз [8; 9; 10; 11].

Целью данного исследования является определение эффективности использования элементов спортивных игр и гимнастики на уроках физической культуры у старших школьников с нарушениями зрения.

Методы исследования основаны на анализе и обобщении данных научно-методической литературы, педагогическом наблюдении, анализе медицинских карт, психодиагностических методиках на основе аппаратно-программного комплекса НС-ПсихоТест «Нейрософт», спирометрии, педагогическом тестировании, педагогическом эксперименте, методах математической статистики.

В исследовании приняли участие 24 школьника старших классов с нарушениями зрения. Методом случайной выборки школьники были распределены на две группы – контрольную и экспериментальную по 12 человек в каждой (6 мальчиков и

6 девочек). Контрольная группа занималась по программе, утверждённой образовательным учреждением, и включала занятия ЛФК, гимнастику для глаз в соответствии с заболеванием и элементы дыхательной гимнастики. Экспериментальная группа в течение 4 месяцев занималась по разработанной нами методике.

Исследование проводилось на базе Государственного автономного общеобразовательного учреждения Краснодарского края «Новолеушковская школа-интернат с профессиональным обучением».

С целью выявления имеющихся сопутствующих нарушений осанки у обучающихся с нарушениями зрения проводился анализ медицинских карт совместно со школьным врачом и медицинской сестрой.

Выявление зрительно-моторных реакций и точности движений проводились с помощью аппаратно-программного комплекса НС-ПсихоТест «Нейрософт». Данное тестирование проводилось совместно с дефектологом и врачом образовательного учреждения. Результаты обрабатывались в соответствии с таблицами, предложенными в руководстве пользователя. Интерпретация результатов проводилась непосредственно дефектологом.

Жизненная ёмкость лёгких у старших школьников с нарушениями зрения определялась с помощью спирометрии.

Для определения уровня физической подготовленности использовались следующие тесты: бег на 100 м (с), сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз/мин.), наклоны вперёд из положения сидя на полу с прямыми ногами (см), метание теннисного мяча в цель с расстояния 6 м (количество попаданий из 20 бросков). Данные тесты используются в качестве оценочного материала в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) V ступень.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ медицинских карт школьников с депривацией зрения, проведённый до экс-

перимента, показал, что наиболее часто встречающиеся сопутствующие нарушения осанки – это сколиоз I степени (40% школьников в контрольной группе и 50% в экспериментальной), сколиоз II степени (16% и 25% соответственно), сутулость (25% и 33%), вялая спина (по 8% в каждой группе) и крылообразные лопатки (по 8% в каждой группе).

Исходные показатели простой зрительно-моторной реакции и контактной координации свидетельствуют о том, что скорость реакции находится ниже границы нормы и на низком уровне развития точных движений у школьников обеих групп. В контрольной группе средний показатель простой зрительно-моторной реакции (мс) составил $197,9 \pm 2,7$, в экспериментальной – $198,3 \pm 2,5$; контактной координации (проведение щупа по планшету (количество касаний в мин.) – в контрольной группе средний показатель составил $51,3 \pm 2,1$, в экспериментальной – $54,2 \pm 2,8$. Статистически значимых различий между показателями контрольной и экспериментальной групп не обнаружено.

Исходные показатели жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ) как юношей, так и девушек контрольной и экспериментальной групп соответствуют уровню ниже средней нормы, что связано с низким уровнем двигательной активности и слабостью мышечного корсета, и подтверждается данными научно-методической литературы.

Показатели ЖЕЛ (мл) в контрольной группе у юношей составили $2986,5 \pm 4,2$, у девушек – $2067,8 \pm 3,6$; в экспериментальной группе – $2975,2 \pm 3,8$ и $2058,1 \pm 3,7$ соответственно. Статистически значимых различий между показателями контрольной и экспериментальной групп не обнаружено.

Оценка исходного уровня физической подготовленности юношей показала следующие результаты: средний показатель в беге на 100 м (с) в контрольной группе составил $17,1 \pm 1,1$, в экспериментальной – $17,4 \pm 1,2$. Средний показатель в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» (количество раз) в контрольной группе составил – $17,6 \pm 2,1$, в экспериментальной – $16,9 \pm 2,3$. Средние показатели в тесте «наклон вперёд

из положения сидя на полу с прямыми ногами» (см) составили $+2,5 \pm 1,7$ и $+2,2 \pm 2,5$ соответственно. Средние показатели в тесте «метание теннисного мяча в цель с расстояния 6 м» (количество попаданий из 20 бросков) составили $8,1 \pm 1,4$ в контрольной группе и $7,2 \pm 1,8$ в экспериментальной. Полученные результаты ниже значений, определяющих бронзовый знак отличия ВФСК ГТО.

Исходные показатели физической подготовленности девушек контрольной и экспериментальной групп свидетельствуют о низком уровне развития физических качеств. Средний показатель в беге на 100 м (с) в контрольной группе составил $18,4 \pm 1,2$, в экспериментальной – $18,7 \pm 1,9$. Средний показатель в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» (количество раз) в контрольной группе составил – $7,9 \pm 1,2$, в экспериментальной – $6,8 \pm 2,1$. Средние показатели в тесте «наклон вперёд из положения сидя на полу с прямыми ногами» (см) составили $+6,1 \pm 2,1$ и $+5,4 \pm 1,3$ соответственно. Средние показатели в тесте «метание теннисного мяча в цель с расстояния 6 м» (количество попаданий из 20 бросков) составили в контрольной группе $7,1 \pm 2,3$ и $6,8 \pm 1,5$ в экспериментальной.

Статистически значимых различий между показателями контрольной и экспериментальной групп как среди юношей, так и среди девушек не обнаружено.

Для оптимизации физического развития, повышения уровня двигательной активности, комплексного развития физических способностей и развития ориентировки в пространстве мы использовали средства и методы, которые не имеют противопоказаний при данных патологиях, доступны и направлены на выработку правильной осанки, придание связочно-мышечному аппарату необходимой гибкости, а также на профилактику осложнений.

Занятия в экспериментальной группе включали в себя подвижные игры с элементами спортивных игр (баскетбол и гандбол), дыхательную гимнастику по методу Корпан (комбинация диафрагмального дыхания, фиксация тела в определённых позах и упражнения на растяжку). Дыхательная

гимнастика проводилась на каждом занятии в перерывах между играми и в заключительной части. Также школьникам рекомендовалось проводить дыхательную гимнастику дома в форме утренней гигиенической гимнастики. С целью коррекции, имеющихся нарушений осанки у школьников в экспериментальной группе проводилась фитбол-гимнастика в подготовительной части занятия в течение 10 мин. Ежедневно после учебных занятий проводилась гимнастика для глаз. Для каждого заболевания были подобраны определённые методики. Учащиеся с миопией средней и тяжёлой степени выполняли гимнастику по методике Э. С. Аветисова, для учащихся с астигматизмом применялась гимнастика по методике В. Г. Жданова, школьники с амблиопией выполняли гимнастику по методике О. М. Александровой, учащиеся с косоглазием выполняли гимнастику по методике Бейтса.

По завершении педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование школьников с нарушением зрения.

Анализ медицинских карт показал, что в среднем частота случаев выявления нарушений осанки в экспериментальной группе сократилась на 15% ($p < 0,05$), в контрольной – на 7%. Среди испытуемых экспериментальной группы не было выявлено школьников с вялой осанкой и крыловидными лопатками, тогда как в контрольной не зарегистрировано только последнее нарушение.

Повторное обследование скорости зрительно-моторной реакции и точности движений выявило положительную динамику результатов. В контрольной группе средний прирост показателей простой зрительно-моторной реакции составил 12% ($p < 0,05$), в экспериментальной – 25% ($p < 0,05$). В пробе на точность движений в контрольной группе не выявлено достоверных сдвигов, однако прослеживается положительная динамика и прирост на 10%, в экспериментальной группе прирост составил 40% ($p < 0,05$). В обеих группах результаты повторных проб соответствуют средним нормам.

Сравнительный анализ результатов обеих групп показал достоверное превос-

Таблица 1 / Table 1

Результаты тестирования юношей и девушек контрольной и экспериментальной групп после эксперимента ($M \pm m$)

| Контрольное испытание | | Контингент | | | |
|-----------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | юноши | | девушки | |
| | | КГ (n=6) | ЭГ (n=6) | КГ (n=6) | ЭГ (n=6) |
| 1. | Бег на 100 м (с) | 16,2±1,2 | 15,8±1,1 | 17,8±1,3 | 16,9±1,1 |
| | <i>t</i> кр. Стьюдента | 0,25 | | 0,53 | |
| | <i>p</i> | >0,05 | | >0,05 | |
| 2. | Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз / мин.) | 24,2±1,8 | 30,3±1,5 | 11,3±1,1 | 17,1±1,4 |
| | <i>t</i> кр. Стьюдента | 2,60 | | 3,26 | |
| | <i>p</i> | <0,05 | | <0,05 | |
| 3. | Наклон вперёд из положения сидя на полу с прямыми ногами (см) | +7,8±1,3 | +11,9±1,1 | +11,9±1,2 | +15,9±1,3 |
| | <i>t</i> кр. Стьюдента | 2,41 | | 2,26 | |
| | <i>p</i> | <0,05 | | <0,05 | |
| 4. | Метание теннисного мяча в цель с расстояния 6 м (количество попаданий из 20 бросков) | 9,8±1,1 | 14,2±1,3 | 9,3±1,4 | 13,5±1,1 |
| | <i>t</i> кр. Стьюдента | 2,58 | | 2,36 | |
| | <i>p</i> | <0,05 | | <0,05 | |

Источник: по данным автора.

ходство всех показателей экспериментальной группы. Средние показатели простой зрительно-моторной реакции (мс) в контрольной группе составили 209,8±1,4, в экспериментальной – 224,5±1,7. Средние показатели в пробе на точность движений (количество касаний в мин.) составили в контрольной группе 45,6±1,8, в экспериментальной – 34,3±1,6.

Показатели ЖЕЛ как у юношей, так и у девушек в обеих группах имеют достоверный прирост за период эксперимента. В среднем показатели ЖЕЛ испытуемых контрольной группы возросли почти на 4% ($p < 0,05$), в экспериментальной – на 6% ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ результатов обеих групп показал, что показатели ЖЕЛ достоверно выше у школьников экспериментальной группы, причём как у юношей, так и у девушек.

Динамика показателей физической подготовленности юношей обеих групп имеет положительную тенденцию (табл. 1). В кон-

трольной группе статистически значимые изменения произошли в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» (количество раз) и в тесте «Наклон вперёд из положения сидя на полу с прямыми ногами» (см). В экспериментальной группе статистически значимые изменения произошли во всех тестах, кроме бега на 100 м.

Сравнительный анализ показателей физической подготовленности юношей показал, что результаты экспериментальной группы по всем показателям, кроме бега на 100 м достоверно выше, чем контрольной. В тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» (количество раз) средний результат в конце эксперимента в контрольной группе составил 24,2±1,8, в экспериментальной – 30,3±1,5 ($t = 2,60$; $p < 0,05$). Средний результат в тесте «Наклон вперёд из положения сидя на полу с прямыми ногами» (см) в контрольной группе составил +7,8±1,3, в экспериментальной +7,8±1,3 ($t = 2,41$; $p < 0,05$). В тесте «Метание теннисного мяча

в цель с расстояния 6 м» (количество попаданий из 20 бросков) средний показатель в контрольной группе составил $9,8 \pm 1,1$, в экспериментальной – $14,2 \pm 1,3$ ($t=2,58$; $p<0,05$).

Динамика показателей физической подготовленности девушек обеих групп также имеет положительную тенденцию. В контрольной группе статистически значимые изменения произошли в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» и в тесте «Наклон вперёд из положения сидя на полу с прямыми ногами».

В экспериментальной группе статистически значимые изменения произошли во всех тестах, кроме бега на 100 м.

Сравнительный анализ показателей физической подготовленности девушек (табл. 1) показал, что результаты экспериментальной группы по всем показателям, кроме бега на 100 м достоверно выше, чем контрольной.

В тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)» средний результат в конце эксперимента в контрольной группе составил $11,3 \pm 1,1$, в экспериментальной – $17,1 \pm 1,4$ ($t=3,26$; $p<0,05$). Средний результат в тесте «Наклон вперёд из положения сидя на полу с прямыми но-

гами» (см) в контрольной группе составил $+11,9 \pm 1,2$, в экспериментальной $+15,9 \pm 1,3$ ($t=2,26$; $p<0,05$). В тесте «Метание теннисного мяча в цель с расстояния 6 м (количество попаданий из 20 бросков)» средний показатель в контрольной группе составил $9,3 \pm 1,4$, в экспериментальной – $13,5 \pm 1,1$ ($t=2,36$; $p<0,05$).

Выводы

Таким образом, применение подвижных игр с элементами спортивных игр в комплексе с фитбол-гимнастикой, дыхательной гимнастикой и гимнастикой для глаз содействуют коррекции и профилактике нарушений осанки, повышению уровня физического развития и физической подготовленности старших школьников с нарушениями зрения.

Достижение положительного эффекта применения средств двигательной активности возможно только под руководством профессионала, специалиста по адаптивному физическому воспитанию, который умеет подбирать и применять на практике средства и методы с учётом поставленного диагноза и индивидуальных возможностей школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаськова Н. П. Адаптивная физическая культура у детей с нарушением зрения: методические рекомендации для студентов, обучающихся по направлению 49.03.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура). Иркутск: ООО «Мегапринт», 2015. 42 с.
2. Спирина И. К., Артамонова Т. В., Скрипниченко П. П. Обучение пространственной ориентировке дошкольников с нарушением зрения на занятиях по физической культуре // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2020. № 10(188). С. 351–355. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2020.10.
3. Рябинина У. С. Анализ физической подготовленности школьников с депривацией зрения // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2019. Вып. 2. С. 49–55.
4. Влияние игры голбол на физическое развитие лиц старшего школьного возраста с нарушениями зрения / И. Н. Тузов, М. В. Еремин, М. Н. Комаров, Д. В. Федчук, А. Ю. Шипилов // Учёные записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2016. № 3 (133). С. 240–244.
5. Диагностика и особенности физического состояния школьников: учебно-методическое пособие. Ч. 2 / авт.-сост.: С. П. Аршинник, В. И. Тхорев, В. Г. Косова [и др.]. Краснодар: КГУФКСТ, 2018. 74 с.
6. Шевченко Д. Ю., Харитонова Л. Г. Оценка психомоторных способностей учащихся старших классов: методические рекомендации, Омск: СибГУФК, 2008. 40 с.
7. Jing Qi, Jian Wei Xu & Wei De Shao (2020). *Physical Activity of Children with Visual Impairments during Different Segments of the School Day*. International Journal of Environmental Research and Public Health. DOI: 10.3390/ijerph17186897.

8. Мезенцева В. А. Подвижные игры: методические указания. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. 23 с.
9. Никитин В. И. Подвижные игры и игровые упражнения на уроке физической культуры у слепых и слабовидящих младших школьников // Педагогическое образование в России, 2015. № 12. С. 249–254.
10. Папина И. В. Дыхательная гимнастика: учебное пособие. Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2017. 66 с.
11. Влияние подвижных игр на физическое состояние старших школьников с нарушениями зрения / И. К. Спирина, А. С. Полубедова, М. Б. Бойкова, Г. Х. Щукина // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2022. № 12(214). С. 531–535.

REFERENCES

1. Gas'kova, N. P. (2015). *Adaptive physical education for children with visual impairments: methodological recommendations for students studying in the field of 49.03.02 – physical education for persons with health impairments (Adaptive Physical Education)*. Irkutsk: Megaprint LLC., 42 p. (in Russ.).
2. Spirina, I. K., Artamonova, T. V. & Skripnichenko, P. P. (2020). Teaching spatial orientation to pre-schoolers with visual impairment in physical education classes. In: *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 10(188), 351–355. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2020.10 (in Russ.).
3. Ryabinina, U. S. (2019). Analysis of physical fitness of schoolchildren with visual deprivation. In: *Izvestiya TulGU. Physical Culture. Sport*, 2, 49–55 (in Russ.).
4. Tuzov, I. N., Eremin, M. V., Komarov M. N., Fedchuk, D. V. & Shipilov A. Yu. (2016). The influence of the goalball game on the physical development of high school age people with visual impairments. In: *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 3 (133), 240–244 (in Russ.).
5. Arshinnik, S. P., Tkhorov, V. I., Kosova, V. G. et al. (2018). *Diagnostics and features of the physical condition of schoolchildren: educational and methodological guide. Part 2*. Krasnodar: KSUFKST, 66 p. (in Russ.).
6. Shevchenko, D. Yu. & Kharitonova, L. G. (2008). *Assessment of psychomotor abilities of high school students: methodological recommendations*. Omsk: SibSUFK, 40 p. (in Russ.).
7. Qi, J., Xu, J. W. & Shao, W. D. (2020). *Physical Activity of Children with Visual Impairments during Different Segments of the School Day*. International Journal of Environmental Research and Public Health. DOI: 10.3390/ijerph17186897.
8. Mezentseva, V. A. (2021). *Moving games: methodological guidelines*. Kinel: IBC of Samara SAU. 23 p. (in Russ.).
9. Nikitin, V. I. (2015). Moving games and game exercises in physical education classes for blind and visually impaired primary school students. In: *Pedagogical Education in Russia*, 12, 249–254 (in Russ.).
10. Papina, I. V. (2017). *Breathing gymnastics: a study guide*. Lipetsk: LSTU Publishing House, 66 p. (in Russ.).
11. Spirina, I. K., Polubedova, A. S., Boykova, M. B. & Shchukina, G. Kh. (2022). The influence of mobile games on the physical condition of senior school students with visual impairments. In: *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 12(214), 531–535 (in Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Спирина Ирина Константиновна (г. Москва) – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры Российского университета спорта «ГЦОЛИФК»;
e-mail: spirina.ik@gtsolifk.ru

Артамонова Татьяна Викторовна (г. Москва) – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры Российского университета спорта «ГЦОЛИФК».
e-mail: spirina.ik@gtsolifk.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Irina K. Spirina (Moscow) – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., Department of theory and methods of adaptive physical education, Russian Sports University “GCOLIFK”;
e-mail: spirina.ik@gtsolifk.ru

Tatyana V. Artamonova (Moscow) – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., Department of theory and methods of adaptive physical education, Russian Sports University “GCOLIFK”.
e-mail: spirina.ik@gtsolifk.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации.

The authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.