

УДК 796.01:378

Повышение эффективности формирования математической грамотности обучающихся средствами физической культуры

Витун Владимир Гаврилович, кандидат педагогических наук, доцент

Валетов Максим Рамильевич, кандидат педагогических наук, доцент

Витун Елена Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент

Оренбургский государственный университет

Аннотация. Учебный процесс по любой дисциплине базируется на образовательном государственном стандарте. Образовательный стандарт должен соответствовать Указам Президента Российской Федерации и Постановлениям правительства РФ. Согласно Указу Президента РФ №204 от 07.05.2018, который предполагает стратегическое развитие Российской Федерации до 2025 года, российское образование должно стать конкурентоспособным. Кроме того, должно быть обеспечено качество образования, позволяющее Российской Федерации войти в десятку ведущих стран мира. Для того, чтобы научиться жить в новой реальности у человека должны быть сформированы новые компетенции и развиты креативные возможности. У обучающихся следует развивать способность к самореализации, а также формировать адаптационный потенциал, который будет способствовать противостоянию стрессовым ситуациям и адекватному реагированию на постоянно меняющиеся жизненные условия. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2018-2025 гг.» определяет понятие «функциональная грамотность обучающихся». Формирование данной грамотности способствует становлению творческой, динамичной личности, что немаловажно в будущей профессиональной деятельности. В статье рассматривается возможность формирования отдельных видов функциональной грамотности обучающихся с опорой на средства физической культуры. Приводятся данные эмпирического исследования и предлагаются рекомендации, способствующие решению проблемы исследования.

Ключевые слова: образовательный стандарт, обучающиеся, физическая культура, функциональная грамотность, математическая грамотность.

Improving the effectiveness of the formation of mathematical literacy of students by means of physical education

Vitun Vladimir Gavrilovich, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Valetov Maxim Ramilevich, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Vitun Elena Vladimirovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Orenburg State University

Abstract. The educational process in any discipline is based on the educational state standard. The educational standard must comply with the Decrees of the President of the Russian Federation and the Resolutions of the Government of the Russian Federation. According to the Decree of the President of the Russian Federation No. 204 of 07.05.2018, which provides for the strategic development of the Russian Federation until 2025, Russian education should become competitive. In addition, the quality of education must be ensured, allowing the Russian Federation to enter the top ten leading countries in the world. In order to learn to live in a new reality, a person must form new competencies and develop creative capabilities. Students should develop the ability to self-realization, as well as form an adaptive potential that will contribute to resisting stressful situations and adequately responding to constantly changing life conditions. The State Program of the Russian Federation "Development of Education for 2018-2025" defines the concept of "functional literacy of students". The formation of this literacy contributes to the formation of a creative, dynamic personality, which is important in future professional activity. The article discusses the possibility of forming certain types of functional literacy of students based on the means of physical education. The data of empirical research are presented and recommendations are offered that contribute to the solution of the research problem.

Keywords: educational standard, students, physical education, functional literacy, mathematical literacy.

ВВЕДЕНИЕ. Многочисленные ученые-исследователи (И.Ю. Алексашина, Ю.П. Киселев, Л.Ю. Комиссарова, А.А. Леонтьев, А.М. Новиков и др.) в своих работах неоднократно рассматривали понятие функциональной грамотности и необходимость её развития у обучающихся как в школах, так и в вузах.

С учетом разработок ученых, функциональная грамотность определяется как способность использовать приобретенные в процессе обучения знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах [1].

Суть функциональной грамотности заключается в том, чтобы не останавливаться на освоении предметных знаний в рамках одной учебной дисциплины, а уметь применять знания, полученные в образовательном учреждении, для решения жизненных задач.

Учеными-исследователями выделяются различные виды функциональной грамотности, к которым относятся:

- читательская грамотность,
- математическая грамотность,
- естественно-научная грамотность,
- финансовая грамотность,
- глобальные компетенции,
- креативное мышление [2].

Предпочтительно процесс формирования функциональной грамотности начинать с начальной школы и продолжать на протяжении всего периода обучения (в школах, колледжах, вузах). Обучающиеся должны как можно раньше научиться использовать полученные в образовательных учреждениях знания и стремиться самостоятельно получать новую информацию для эффективного применения ее в любом виде деятельности, в том числе и профессиональной.

И хотя дисциплины под названием «функциональная грамотность» в образовательных учреждениях не предусмотрено, данную способность следует формировать у обучающихся в процессе освоения различных дисциплин, а также в процессах внеучебной и самостоятельной деятельности.

Дисциплина «Физическая культура» является обязательной во всех образовательных учреждениях (школы, колледжи, вузы и др.). В вузах данная дисциплина входит в программу всех направлений подготовки бакалавров и специалистов. В процессе освоения данной дисциплины у обучающихся формируется общая и профессиональная культура, необходимая для специалиста любого профиля в существующей жизненной реальности. Кроме того, дисциплина «Физическая культура» обладает целым арсеналом средств (физических упражнений), грамотное и рациональное использование которых способствует развитию целого ряда физических и психологических качеств, а также формированию волевых черт и свойств личности [3].

Учитывая собственный многолетний опыт преподавания на кафедре физического воспитания, мы предполагаем, что формировать функциональную грамотность обучающихся в целом, а также отдельные ее виды, можно в процессе занятий физической культурой, так как полученные в процессе занятий умения и навыки

будут способствовать формированию многих качеств, не относящихся к физическим. Кроме того, они будут служить средством познания, общения, самовыражения и самореализации обучающихся.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Принимая во внимание изложенное ранее, цель нашей работы заключается в том, чтобы рассмотреть условия и возможности использования средств физической культуры для формирования функциональной грамотности обучающихся. Среди всех существующих видов функциональной грамотности наиболее информативным для нашего исследования мы считаем математическую и финансовую грамотность, в связи с чем в нашем исследовании мы делаем акцент именно на формировании данного вида функциональной грамотности у обучающихся.

В соответствии с целью нашей работы мы поставили и решили следующие задачи:

- ознакомиться со специальной литературой по проблеме исследования;
- выделить виды функциональной грамотности, подходящие для нашего исследования;
- определить уровень развития физических качеств и математической грамотности у обучающихся первого курса ОГУ;
- проанализировать полученные в ходе исследования данные;
- разработать рекомендации, которые, на наш взгляд, будут способствовать повышению эффективности формирования отдельных видов функциональной грамотности обучающихся в процессе учебных занятий по физической культуре.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. В ходе изучения литературы по проблеме исследования нами было обращено внимание на определения функциональной грамотности с точки зрения различных ученых, а также были выделены отдельные виды функциональной грамотности и дана их краткая характеристика.

В дополнение были отмечены отличительные черты функциональной грамотности, которыми являются:

- направленность на решение бытовых проблем,
- связь с решением стандартных задач,
- формирование базового уровня навыков чтения, счета и письма,
- проявление ситуативности характеристик личности и др.

Таким образом, функциональная грамотность человека позволяет ему применять полученные в процессе учебной деятельности знания, умения и навыки в социуме, в быту и в процессе профессиональной деятельности.

Иногда можно отметить такой факт: обучающийся, закончивший вуз с красным дипломом, не может в полном объеме применять полученные знания на производстве или в бытовых условиях.

В результате проведенных международных исследований в рамках программы PISA (Programme for International Student Assessment), которая позволяет оценивать достижения обучающихся в различных странах, были выделены основные составляющие функциональной грамотности:

- читательская грамотность. Этот вид грамотности проявляется в способности обучающихся понимать и оценивать прочитанный в учебниках текст;

- математическая грамотность. Проявление математической грамотности заключается в том, что обучающиеся могут использовать знания математики в процессе своей жизнедеятельности, в том числе и в профессиональной деятельности;
- грамотность в области естествознания. Этот компонент грамотности позволяет обучающимся ознакомиться с тем, как естественные науки оказывают непосредственное влияние на многие сферы общественной жизни (материальная, интеллектуальная, культурная и др.).

В соответствии с задачами нашей работы следующим шагом было проведение эмпирического исследования. Для этого были выбраны обучающиеся первого курса Аэрокосмического института, входящего в структуру ОГУ ($N=80$).

Обучающиеся были разделены на четыре равные команды для участия в эстафете. Участники каждой команды должны были пробежать расстояние 18–20 метров (размер волейбольной площадки), решить в уме пример, состоящий из трех чисел (такие как $47+58-92=...$, $101-22 \times 2=...$, $37+83-21=...$), вернуться обратно и передать эстафету товарищу по команде. Оценивались скорость выполнения задания и правильность решения примеров (за неправильное решение снимались баллы).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Результаты распределились следующим образом:

- первая команда закончила эстафету первой, но в решении примеров было допущено 7 ошибок;
- вторая команда закончила эстафету третьей, в решении примеров было допущено 4 ошибки;
- третья команда закончила эстафету второй, в решении примеров было допущено 3 ошибки;
- четвертая команда закончила эстафету последней, допустив в решении примеров всего 2 ошибки.

В результате анализа полученных результатов стало очевидным, что участники первой команды обладают более развитыми физическими качествами, но меньшей математической грамотностью. Участники четвертой команды, наоборот, были более медлительными, но более математически грамотными. Вторая и третья команды показали примерно равные результаты как в физическом развитии, так и в развитии математической грамотности.

Хотим отметить, что все респонденты были одного возраста, примерно одного уровня физической подготовленности (основная медицинская группа), недавно сдали ЕГЭ по математике и поступили в университет на бюджетные места.

Согласно задачам нашего исследования, мы должны разработать рекомендации, способствующие повышению уровней развития физических качеств и математической грамотности.

Для повышения уровней физического развития и математической грамотности обучающихся считаем целесообразным внедрение в учебный процесс по физической культуре следующих мероприятий:

- проведение теоретических занятий, на которых производится ознакомление с функциональными пробами и методикой их выполнения, а также подсчетом и анализом результатов;

- обучение проведению антропометрических измерений и подсчету простейших проб (индекс массы тела, индекс Брока и др.);
- выполнение заданий на решение математических примеров, ответ которых соответствует количеству упражнений, подлежащих выполнению (приседания, отжимания, прыжки на скакалке);
- выполнение теста Купера (пробегание или прохождение наибольшего расстояния за 12 минут) и самостоятельный подсчет преодоленных отрезков дистанции и подсчет результатов.

ВЫВОДЫ. С каждым годом растет популярность повышения эффективности процесса формирования функциональной грамотности обучающихся. Именно поэтому не только учеными-исследователями, но и преподавателями образовательных учреждений регулярно ведется поиск средств и методов, которые будут способствовать повышению эффективности данного процесса. В своем исследовании мы поставили задачу формирования одного из видов функциональной грамотности, а именно математической грамотности, как наиболее часто встречающегося вида в бытовых и производственных условиях. Задачи нашего исследования реализованы полностью: нами проведено эмпирическое исследование обучающихся первого курса, проанализированы полученные в ходе исследования данные и разработаны рекомендации по улучшению дальнейшей работы в рамках поставленной проблемы. Проведенное исследование представляется актуальным и интересным, и мы планируем продолжить работу по формированию других видов функциональной грамотности у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Физическая культура».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Козлова М. И. Повышение функциональной грамотности как необходимость современного образования // Сборник статей II Международного учебно-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2020. С. 116–125.
2. Алексашина И. Ю., Абдуллаева О. А., Киселев Ю. П. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся. Санкт-Петербург : КАРО, 2019. 137 с.
3. Витун Е. В., Витун В. Г. Возможности физической культуры в формировании функциональной грамотности обучающихся // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : сб. материалов Всерос. науч.-метод. конф. Оренбург, 1-3 февраля 2024 г. Оренбург : Оренбург. гос. ун-т, 2024. С. 635–639.

REFERENCES

1. Kozlova M. I. (2020), "Increasing functional literacy as a necessity of modern education", *Collection of articles of the II International educational and research competition*, Petrozavodsk, pp. 116–125.
2. Aleksashina I. Yu., Abdullayeva O. A., Kiselyov Yu. P. (2019), "Formation and assessment of functional literacy of students", St. Petersburg, KARO, 137 p.
3. Vitun E. V., Vitun V. G. (2024), "Possibilities of physical culture in the formation of functional literacy of students", *University complex as a regional center of education, science and culture*, collection. materials Vseros. scientific method. Conf., Orenburg, OSU, pp. 635–639.

Поступила в редакцию 06.06.2024.

Принята к публикации 03.07.2024.