

ISSN 2412-8201

Pedagogy & Psychology Theory and practice

International scientific journal

№ 2 (52), 2024

Founder and publisher:
Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2015 (October)

Volgograd, 2024

UDC 371+159.9
LBC 72

Pedagogy & Psychology. Theory and practice **International scientific journal, № 2 (52), 2024**

The journal is founded in 2015 (October)
ISSN 2412-8201

The journal is issued 6 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 62058, 05 June 2015

Head editor: Teslina Olga Vladimirovna

Executive editor: Pankratova Elena Evgenievna

EDITORIAL BOARD:

Shadrin Nikolay Semenovich, Doctor of Psychological Sciences,
Candidate of Philosophical Sciences
Bobrova Lyudmila Vladimirovna, Candidate of Technical Sciences
Vodyanenko Galina Rudolfovna, Candidate of Pedagogical Sciences
Kovalenko Tatyana Anatolyevna, Candidate of Technical Sciences
Korneva Irina Pavlovna, Candidate of Technical Sciences
Larionov Maksim Viktorovich, Doctor of Biological Sciences
Kamolov Iftikhor Bakhtiyorovich, PhD of Pedagogical Sciences
Suleymanov Suleyman Fayzullayevich, Candidate of Medical Sciences
Saidova Kamola Uskanbaevna, Candidate of Philosophical Sciences
Islamov Sokhib Yakshibekovich, Doctor of Agricultural Sciences
Plakhtiev Anatoly Mikhailovich, Doctor of Technical Sciences
Khuzhanazarov Uktam Eshtemirovich,
Candidate of Biological Sciences
Ergashev Rustam Rakhimovich, Doctor of Technical Sciences
Seilbekov Berdiyur Bakhievich, Candidate of Economic Sciences
Dzhumanov Sherzod Safaralievich, PhD in Physics and Mathematics
Dzhumonov Dilshod Safarolievich, Doctor of Economic Sciences

EDITORIAL STAFF:

Peskov Vadim Pavlovich,
Ph.D. (Psychology)
Khamrakulov Abdullazhon Kadirovich,
Candidate of Engineering Sciences
Dusmuratov Ganiybay Davletbaevich,
Ph.D. in Economics
Normuminov Zhakhongir
Abdusamievich, PhD of Technical
Sciences
Siddikov Zohid Tulkinovich,
Candidate of Economic Sciences
Khudayarov Berdirasul Mirzaevich,
Doctor of Technical Sciences
Tadjibaev Ikram Uralbaevich,
Candidate of Physical and Mathematical
Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 "G", office 312
E-mail: scippjournal@mail.ru
Website: <http://scippjournal.ru/>

Founder and publisher: «Scientific survey» Ltd.

УДК 371+159.9
ББК 72

Педагогика & Психология. Теория и практика **Международный научный журнал, № 2 (52), 2024**

Журнал основан в 2015 г. (октябрь)
ISSN 2412-8201

Журнал выходит 6 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 62058 от 05 июня 2015 г.

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна
Ответственный редактор: Панкратова Елена Евгеньевна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Шадрин Николай Семенович, доктор психологических наук,
кандидат философских наук
Боброва Людмила Владимировна, кандидат технических наук
Водяненко Галина Рудольфовна, кандидат педагогических наук
Коваленко Татьяна Анатольевна, кандидат технических наук
Корнева Ирина Павловна, кандидат технических наук
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук
Камолов Ифтихор Бахтиёрович,
доктор философии (PhD) педагогических наук
Сулейманов Сулейман Файзуллаевич, кандидат медицинских наук
Саидова Камола Усканбаевна, кандидат философских наук
Исламов Сохиб Яхшибекович, доктор сельскохозяйственных наук
Плахтиев Анатолий Михайлович, доктор технических наук
Хужаназаров Уктам Эштемирович,
кандидат биологических наук
Эргашев Рустам Рахимович, доктор технических наук
Сеилбеков Бердияр Бахиевич, кандидат экономической наук
Джуманов Шерзод Сафаралиевич,
PhD физико-математических наук
Джумонов Дилиод Сафаралиевич, доктор экономических наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Песков Вадим Павлович,
кандидат психологических наук
Хамракулов Абдуллажон Кадирович,
кандидат технических наук
Дусмуратов Ганийбай Давлетбаевич,
кандидат экономических наук
Нормуминов Жахонгир
Абдусамиевич, PhD технических наук
Сиддиков Зохид Тулкинович, кандидат
экономической наук
Худаяров Бердирасул Мирзаевич,
доктор технических наук
Таджибаев Икрам Уралбаевич,
кандидат физико-математических
наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312
E-mail: scippjournal@mail.ru
Website: <http://scippjournal.ru/>

Учредитель и издатель: ООО «Научное обозрение»

CONTENTS

PEDAGOGY

Higher education

Mardieva G.K.

THEORETICAL ASPECTS OF FORMATION OF SOCIAL COMPETENCE
OF STUDENTS AND YOUTH IN CONDITIONS OF EDUCATION MODERNIZATION.....6

Information technology and education

Varlamov P.G., Barashkova A.G., Tarasova T.V.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS
FOR THE DISCIPLINE «ORTHOPEdic DENTISTRY».....9

Volkova A.V.

INTEGRATION OF INDIVIDUALIZED EDUCATIONAL PROGRAMS
AND INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION
OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER.....12

Ngo Tu Thanh, Le Thi Minh Thanh

APPLICATION OF DIGITAL TRANSFORMATION IN UNIVERSITY TEACHING.....20

Education for teachers

Strantsov A.N.

METHOD OF TEACHING THE TOPIC: "DACIAN WARS 87-107 A.D."
STUDENTS IN GRADES 5 OF THE SCHOOL OF II LEVEL.....26

Physical education

Mosin I.V., Mosina I.N., Esaulov M.N., Petrushova E.I., Tsaregorodtseva L.D.

APPLICATION OF WATER AEROBICS ELEMENTS IN HEALTH
SWIMMING BY STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL DEPARTMENT
WITH MUSCULOTOR DISEASES.....36

Polyakov L.M.

FEATURES OF THE INTERACTION OF THE LEVELS OF PHYSICAL
ACTIVITY OF A CHILD AND HIS BODY WEIGHT AT THE AGE OF 6-8 YEARS.....41

PSYCHOLOGY

Personality psychology

Jabbar A.M.

FEATURES OF THE HERMENEUTICAL APPROACH
TO UNDERSTANDING INFORMATION IN SOCIAL NETWORKS.....64

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Высшее образование

Мардиева Г.К.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
СТУДЕНТОВ И МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ.....6

Информационные технологии и образование

Варламов П.Г., Барашкова А.Г., Тарасова Т.В.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ».....9

Волкова А.В.

ИНТЕГРАЦИЯ ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ
С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА.....12

Нго Ты Тхань, Ле Тхи Минь Тхань

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ОБУЧЕНИИ.....20

Образование для преподавателей и учителей

Странцов А.Н.

МЕТОД ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ТЕМЫ:
«ДАКИЙСКИЕ ВОЙНЫ 87-107 ГОДА Н.Э.»
ОБУЧАЮЩИМСЯ В 5 КЛАССАХ ШКОЛЫ II СТУПЕНИ.....26

Физическое воспитание

Мосин И.В., Мосина И.Н., Есаулов М.Н., Петрушова Е.И., Царегородцева Л.Д.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АКВААЭРОБИКИ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ
ПЛАВАНИИ СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....36

Поляков Л.М.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УРОВНЕЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РЕБЕНКА И ЕГО ВЕСА ТЕЛА В ВОЗРАСТЕ 6-8 ЛЕТ.....41

ПСИХОЛОГИЯ

Психология личности

Джаббар А.М.

ОСОБЕННОСТИ ГЕРМЕНЕВТИЧЕСКОГО ПОДХОДА
К ПОНИМАНИЮ ИНФОРМАЦИИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.....64

ПЕДАГОГИКА

Higher education Высшее образование

УД 371

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Г.К. Мардиева, менеджер, кафедра педагогики и психологии
Ташкентский институт технологии, менеджмента и связи
(100077, Узбекистан, Ташкент, Яккасарайский район, ул. Сирожиддинова, 41Б)
E-mail: gulnoza.mardiyeva@tmci.uz

***Аннотация.** В статье проводится теоретический анализ понятий компетентности, социальной ответственности, психологических особенностей подросткового возраста, форм и методов развития их социальной ответственности, педагогических и психологических условий формирования социальной компетентности учащихся и направлений ее развития.*

***Ключевые слова:** социальная компетентность, подростковый возраст, старшеклассники, формы и методы измерения социальной компетентности, методика, модель старшеклассника, возрастные и психические особенности.*

Современное состояние модернизирующегося общества настолько многогранно и неопределенно, что требует от человека высокой квалификации и навыков, без которых человек не может жить в обществе. В связи с этим актуальна проблема создания траектории межличностного общения и сосуществования в социальном пространстве. Успех человека напрямую зависит от его осознания социальных проблем, его способности увидеть проблему и решить ее. Поэтому основным аспектом успешности человека является уровень сформированности и проявления социальной компетентности, позволяющий достичь желаемых целей и добиться желаемого результата.

28 января 2022 года Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев подписал Указ №ПФ-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы». Этим указом были утверждены стратегия развития Узбекистана на 2022-2026 годы и государственная программа по ее реализации в 2022 году, разработанные на основе принципа «От стратегии действий к стратегии развития».

Указом предусмотрены 398 мер, направленных на достижение 100 целей в рамках 7 приоритетных направлений развития Узбекистана в ближайшие 5 лет и подлежащих реализации в 2022 году. Основные направления стратегии развития определены как высшая ценность высокого доверия нашего народа, прав и свобод каждого гражданина, проживающего в нашей стране, и положат начало новому этапу нашего национального развития. Ярким примером этого является стратегия развития, разработанная на основе нового принципа «Человек – общество – государство».

Согласно постановлению Президента Республики Узбекистан от 6 ноября 2020 года № PQ-4884 «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования» «Задача по обеспечению преемственности образовательных программ и предметов начального, профессионального и было создано высшее образование». Реализация данного решения предусмотрена и для предмета «Образование», который был введен в школах в этом учебном году.

В процессе модернизации современного образования в Республике Узбекистан задача формирования социальной компетентности человека в процессе его субъективного самосознания в среде, в которой он воспитывается, является одной из ведущих задач. Необходимость решения данного вопроса определяется основной задачей, поставленной перед образовательными учреждениями официальными органами, и ожиданиями общества, что определяет потребности граждан в развитии своей социальной компетентности в процессе образования.

Если рассматривать социальную компетентность как совершенствование человека в социальном пространстве, то, в частности, образовательная среда образовательного учреждения моделирует социальное поведение человека, позволяет ему получить опыт субъективного самосознания, развить социальные навыки. Именно эта позиция важна в процессе формирования социальных компетенций через образовательную среду. В результате процесса социализации учащихся, то есть в результате реального взаимодействия школы и

окружающей среды, возникает новый уровень социальной компетентности. Поэтому формирование социальной компетентности сегодня становится одной из важных педагогических задач современной школы.

Социологи определяют молодежь как возраст от 16 до 29 лет. С.И. Иконникова и Т.С. Лисовский анализируют молодежный аспект молодого поколения и подчеркивают значение не только возраста, но и схожести их отношения к жизни, взглядов и целей. Молодое поколение не теряет своего социального характера в том социальном пространстве, в котором оно живет. Общность взглядов, интересов, ценностей, действий и желаний молодежи является основным показателем ее жизненной позиции по отношению к обществу. В. Чупров констатировал, что «...особая социальная значимость молодежи... определяется способностью представителей молодого поколения унаследовать систему общественных отношений... и перестроить ее, приспособить к жизни» [5; 45].

Психолог Е. Гозиев говорит: «В раннем подростковом возрасте учащиеся испытывают потребность в осознанном, планомерном, последовательном и регулярном приобретении наиболее ценных качеств, знаний и умений. Известно, что учащиеся этой категории учебных заведений ищут разумный размер, критерии, совершенный, совершенный символ, пример, образ высокой мечты, выполняющий свои обязанности, чтобы иметь духовно-психологический образ. Поэтому любое мероприятие, проводимое со студентами в этот период, будет иметь эффективный эффект.

Согласно действующему нормативному документу Республики Узбекистан, под молодежью понимаются лица, достигшие 14 лет и не превышающие 30 лет, и перспективные граждане, стремящиеся обеспечить свои интересы, то есть социально активная часть населения. Для этого данная социальная группа характеризуется такими характеристиками, как физический рост, формирование как личности, вступление в судопроизводство в основных сферах общественной жизни (экономике, праве, политике и семейных отношениях) [3; 69].

Проблему развития социальной компетентности человека в подростковом возрасте можно считать весьма актуальной, что подтверждают многочисленные исследования, проведенные в последнее время в Узбекистане и за рубежом. Абсолютная сложность этой проблемы и ее важность для практики побудили к написанию множества работ, непосредственно связанных с рассмотрением проблемы формирования социальной компетентности. В то же время существующие сегодня методы повышения социальной компетентности (лекции, тренинги, печатные материалы, различные обучающие и образовательные программы и т. д.) всегда отражают интересы и склонности подростка, особенно неадекватно учитывают его возраст. Кроме того, они не всегда отражают сложность ситуации в современном обществе. Зачастую они фрагментарны, направлены в первую очередь на развитие некоторых аспектов социальной компетентности, открыты не для всех и требуют много времени и средств для их реализации.

К микрофакторам, влияющим на учащихся, относятся семья, сверстники, микросоциум, различные образовательные и образовательные организации. Старшеклассникам необходимо активно участвовать в процессе социализации, взаимодействовать с перечисленными микрофакторами, учитывать их непосредственное влияние на формирование личности ученика. Как образовательное учреждение школа осуществляет формирование личности в соответствии с заказом общества – требованиями определенного общества, эпохи, воспитания, образования и воспитания подрастающего поколения с учетом социальных условий его проживания. и работать как можно больше.

Отсюда вытекает одна из задач, стоящих сегодня перед образовательным учреждением: создание необходимых условий для формирования социальной компетентности высокого уровня, выбора методов и методов педагогики и социальной психологии. Такие условия можно создать, сосредоточив все внимание не на детях, а на их окружении, среде жизни, в которой взаимодействуют дети, используя возможности образовательной среды образовательного учреждения.

Основная задача образовательного процесса – воспитать ученика, способного войти в общество на основе элементов культуры, социальных норм и ценностей, усвоенных в школе. Исходя из этих целей и задач, можно говорить о конечном результате обучения в современной школе, то есть о компетентности выпускника.

Совет Европы выделил пять основных групп компетенций, которые, по мнению ЮНЕСКО, должны приобретать выпускники средних школ. К первой группе относятся социальные обязанности, их освоение позволяет выпускникам школ брать на себя ответственность, активно участвовать в выработке совместных решений, позитивно разрешать конфликтные ситуации, эффективно участвовать в деятельности различных демократических институтов [2; 23].

Зарубежные авторы уделяют большое внимание изучению социальных компетенций. Так, немецкие психологи У. Пффингстен и Р. Хинч трактуют социальную компетентность как приобретение когнитивных, эмоциональных и двигательных моделей поведения, которые приводят к долговременной положительной корреляции положительных и отрицательных последствий в определенных ситуациях. По мнению Х. Шредера и М. Форверга, социальная компетентность включает в себя четыре характеристики личности: коммуникативные способности, напористость, впечатлительность и чувство собственного достоинства.

После 90-х годов XX века социальная компетентность становится требованием во всех социальных сферах жизни человека, рассматривается как междисциплинарный предмет и анализируется как сложное, многокомпонентное и многоаспектное явление. Эта тенденция сохраняется и в исследованиях настоящих учёных.

И. А. Зимняя силы человеческой и социальной сферы, связанные с социальным влиянием, разделила на силы социального взаимодействия (общество, коллектив, коллектив, семья, друзья, партнеры, конфликты и их отдача, сотрудничество, «общность, социальная мобильность») (устный, письменное, диалог, монолог; знание обычаев и правил этикета и соблюдение их; общение на межкультурном и иностранных языках; деловая переписка; коммуникативные задачи) [6; 56].

Таким образом, анализ существующих подходов к определению «социальной компетентности» дает основу для определения социальной компетентности как интегративного качества личности, возникшего в результате социализации и позволяющего человеку адекватно адаптироваться в обществе и эффективно действовать. Взаимодействие в обществе включает в себя необходимые знания, опыт и навыки, позволяющие осуществлять передачу. Социальная компетентность позволяет адекватно решать проблемы в социальной среде.

Краткое содержание. Во-первых, развитие социальной компетентности обучающихся в образовательном процессе будет успешным в следующих случаях: выделены педагогические задачи развития социальной компетентности;

Во-вторых, если в ходе образовательного процесса воспитательная работа, проводимая модельной группой по развитию социальных навыков обучающихся, диалогическому обучению, дискуссиям, дебатам, разрабатывается и реализуется в соответствии с целью;

В-третьих, развитие у учащихся навыков практического решения проблем, привитие духовно-нравственных ценностей во внеклассной деятельности, если они осуществляются посредством конкурсов сочинений, проектов и других видов внеклассной деятельности, окажут эффективное влияние на формирование социальной компетентности студента-человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веселкова, Н., Прямикова Е. Социальная компетентность взросления. – Екатеринбург. – 2005.
2. Газиев, Э. Психология онтогенеза: теоретико-экспериментальный анализ. – Т.: Носъхир. – 2010. – 217 с.
3. Закон Республики Узбекистан «О государственной политике в отношении молодежи» от 14 сентября 2016 года, ORQ-406.
4. Нагайченко, Н.Н. Социальная компетентность старшеклассников: содержание и структура понимания. Ярославский педагогический журнал. – 2012. – № 3. – Том II (Психолого-педагогические науки).
5. Постановление Президента Республики Узбекистан PQ-4884 от 6 ноября 2020 года «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования».
6. Чупров, В.И., Зубок, Ю.А., Уильямс, К. Молодёжь в обществе риска. – М.: Наука. – 2003. – С. 3.

REFERENCES

1. Veselkova N., Pryamikova E. Social'naya kompetentnost' vzrosleniya [Social competence of growing up]. Ekaterinburg. 2005.
2. Gaziev E. Psihologiya ontogeneza: teoretiko-eksperimental'nyj analiz [Psychology of Ontogenesis: Experimental Theoretic Analysis]. T.: Nos'hir. 2010. 217 p.
3. Zakon Respubliki Uzbekistan «O gosudarstvennoj politike v otnoshenii molodezhi» ot 14 sentyabrya 2016 goda, ORQ-406 [Law of the Republic of Uzbekistan "On State Policy towards Youth" of September 14, 2016, ORQ-406].
4. Nagajchenko N.N. Social'naya kompetentnost' starsheklassnikov: sodержanie i struktura ponimaniya [Social competence of high school students: content and structure of understanding]. YAroslavskij pedagogicheskij zhurnal [Yaroslavl Pedagogical Journal]. 2012. No. 3. Vol. II (Psihologo-pedagogicheskie nauki).
5. Postanovlenie Prezidenta Respubliki Uzbekistan PQ-4884 ot 6 noyabrya 2020 goda «O dopolnitel'nyh merah po dal'nejshemu sovershenstvovaniyu sistemy obrazovaniya» [Decree of the President of the Republic of Uzbekistan of PQ-4884 of November 6, 2020 "On additional measures to further improve the education system"].
6. CHuprov V.I., Zubok YU.A., Uil'yams K. Molodyozh' v obshchestve riska [Youth in a risk society]. Moscow. Nauka. 2003. P. 3.

Материал поступил в редакцию 15.03.24

THEORETICAL ASPECTS OF FORMATION OF SOCIAL COMPETENCE OF STUDENTS AND YOUTH IN CONDITIONS OF EDUCATION MODERNIZATION

G.K. Mardieva, Manager, Department of Pedagogy and Psychology
Tashkent Institute of Technology, Management and Communications
(100077, Uzbekistan, Tashkent, Yakkasarai district, Sirozhiddinova St., 41B)
E-mail: gulnoza.mardieva@tmci.uz

Abstract. *The article provides a theoretical analysis of the concepts of competence, social responsibility, psychological characteristics of adolescence, forms and methods of development of their social responsibility, pedagogical and psychological conditions for the formation of social competence of students and guidelines for development.*

Keywords: *social competence, adolescence, high school students, forms and methods of measuring social competence, methodology, model of a high school student, age and mental characteristics, stimulation of educational activity.*

Information technology and education
Информационные технологии и образование

УДК 371

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ»

П.Г. Варламов, кандидат медицинских наук, доцент
ГАПОУ РС(Я) «Якутский медицинский колледж имени В.А. Вонгродского»
(677005, Россия, г. Якутск, ул. Лермонтова, дом 40)
E-mail: varlamov.petr@mail.ru

А.Г. Барашкова, преподаватель
ГАПОУ РС(Я) «Якутский медицинский колледж имени В.А. Вонгродского»
(677005, Россия, г. Якутск, ул. Лермонтова, дом 40)
E-mail: alevtinabarashkova@gmail.com

Т.В. Тарасова, преподаватель
ГАПОУ РС(Я) «Якутский медицинский колледж имени В.А. Вонгродского»
(677005, Россия, г. Якутск, ул. Лермонтова, дом 40)
E-mail: tarasovav58@yandex.ru

***Аннотация.** В настоящее время уделяется все большее внимание на применении цифровых технологий в образовательный процесс при повышении качества образования для подготовки конкурентоспособных специалистов. В этой связи статье представлена анализ применения цифровых технологий в подготовке кадров среднего звена специалистов. Нами при обучении по дисциплине «Стоматология ортопедическая» в учебном процессе применяются цифровые технологии по выбору цвета коронок зубов, внутриоральные видеокамеры, компьютерное моделирование и фрезерование в «CAD/CAM» системе и изготовление керамических ортопедических конструкций по «CEREC» технологии, что повышает усвояемость темы практических занятий и появление заинтересованности студентов.*

***Ключевые слова:** образовательный процесс, цифровые технологии, ортопедическая стоматология.*

Использование новых, современных цифровых технологий в преподавательской деятельности помогает ярко предоставлять обучающий материал, используя различные платформы и инструменты, которые улучшают восприимчивость студентов и позволяют совершенствовать методику преподавания. Поэтому, актуализация рабочей программы по дисциплине имеет большое практико-ориентированное значение и ее внедрение в образовательный процесс в последствии улучшает качество подготовки студентов, выпускников, которые будут востребованы на рынке труда и конкурентоспособны как практики в квалификации зубной техник. Применение инновационных цифровых технологий на практике обучения обязывается действующим законодательством и подкреплено нормативно-правовыми документами (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»); Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 N 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» (вместе с Положением о государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»).

Хочется подчеркнуть, что изучение искусственного интеллекта начали применять в образовательных программах вузов с 1 сентября 2021 года. При этом Министерство науки и высшего образования РФ утвердило модуль «Системы искусственного интеллекта», для помощи вузам при актуализации основных образовательных программ высшего образования. В образовательной программе, компетенциях РПД указано, что обучающиеся должны знать цифровые методы определения подбора цвета зубов с использованием шкалы «Vita Easyshade V», с использованием программ «Dolphin imaging», а также изучать программное обеспечение цифровых внутриоральных камер «Omniscam SW4.5» и «Primescan» (Dentsply Sirona, Германия). Между тем студенты должны уметь применять основные методы и средства для дополнительной диагностики полости рта, которые связаны с получением оптического слепка с помощью внутриротовой камеры и 3D сканера. Кроме того, внедрение программы в образовательный процесс обуславливает владение навыками применения

современных средств, связанных цифровыми методиками изготовления зубных протезов с использованием таких систем как, технологий; «CEREC», «CAD/CAM» и 3D печати.

Следует отметить, что в ходе обучения студентов реализуются информационные «сквозные» технологии, включающие широкий спектр возможностей применения КТ в стоматологии, внутривидеовой камеры, 3D сканера и компьютерного моделирования. Лекционная часть организуется в виде смешанного формата в платформах «Zoom», «Moodle», «Яндекс Телемост», «Webinar.ru», а также будут использованы цифровые инструменты в виде виртуальной доски, таких как программных систем «Сферум», «Mural» и «Trello». Кроме того, практическая часть осуществляется на имитаторе со съёмными челюстями и пластмассовыми зубами на артикуляторе. Имеется полностью оснащенный зуботехнический стол (10 столов) и расходные материалы для практических работ.

Предусматривается внедрение технологий компании «Экзакус», которая анализирует поведение пользователей онлайн-сервисов с помощью распознавания лиц и обнаружения эмоций, используя доступ к устройству с веб-камерой для организации образовательного процесса в системе дистанционного обучения. Кроме того, есть планы применения и внедрения цифровой системы «Presentation Translator», которая в режиме реального времени создает на основе искусственного интеллекта субтитры к тому, что говорит преподаватель, позволяющая усвоить пройденный материал отсутствующим по уважительной причине студентам или у которых имеется иной темп восприятия для освоения образовательной программы.

Таким образом, использование цифровых технологий в образовательных учреждениях, внедрение в стандарты обучения обуславливает подготовку конкурентоспособных зубных техников на рынке труда. Кроме того, современные технологии будут способствовать повышению мотивации, расширению спектра знаний и умений обучающихся, направленных на усовершенствовании практической деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амхадова, М.А. Использование навигационных хирургических шаблонов для реабилитации пациентов с полной адентией нижней челюсти / М.А. Амхадова, Б.С. Жаналина, А.Ю. Игнатов, Н.С. Татарханов, И.С. Амхадов // Медицинский алфавит. – 2014. – Т. 1. – № 1. – С. 18-20.
2. Бабаева, А.А. Применение робототехники в медицине / А.А. Бабаева, Е.В. Григорьева // Состояние и перспективы развития инновационных технологий в России и за рубежом: сб. матер. III Междунар. научно-практ. конф. – 2018. – С. 40-45.
3. Базикян, Э.А. Малоинвазивные лазерные технологии на основе роботизированных мультифункциональных комплексов в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии / Э.А. Базикян, А.А. Чунихин // Российский стоматологический журнал. – 2016. – Т. 20. – № 5. – С. 228-231.
4. Богачева, Е.В. Роботизированные системы в хирургии / Е.В. Богачева, Н.А. Гладских, Н.Ю. Алексеев, Д.С. Журавлев // Современная наука Евразии: сб. матер. Междунар. науч. конф. – 2018. – С. 11-12.
5. Буйнов, М.А. Роботические технологии в медицине и биопринтинге: состояние проблемы и современные тенденции / М.А. Буйнов, А.А. Воронников, Д.Д. Климов, И.Ю. Малышев // Вестник МГТУ «Станкин». – 2017. – № 1 (40). – С. 54-57.
6. Денисов, Э.И. Роботы, искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальность: этические, правовые и гигиенические проблемы / Э.И. Денисов // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98. – № 1. – С. 5-10.
7. Зарубиной, Т.В. Медицинская информатика. Учебник / Под ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Корбинского. ГЭОТАР-Медиа. – 2022. – С. 512.
8. Омельченко, В.П. Медицинская информатика. Учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова – ГЭОТАР-Медиа. – 2018. – С. 528.
9. Шустова, В.А. Применение 3D-технологий в ортопедической стоматологии. / В.А. Шустова, М.А. Шустов. <https://speclit.su/image/catalog/978-5-299-00772-5/978-5-299-00772-5.pdf>.
10. Wolfram, R. Brautigam, M. Probst, W. Beecken, D. Jonas, J. Binder // World Journal of Urology. – 2019. – Vol. 24. – № 5. – P. 133-138.

REFERENCES

1. Amhadova M.A. Ispol'zovanie navigacionnyh hirurgicheskikh shablonov dlya reabilitacii pacientov s polnoj adentiej nizhnej chelyusti [Use of navigational surgical templates to rehabilitate patients with complete mandibular adentia]. M.A. Amhadova, B.S. Zhanalina, A.YU. Ignatov, N.S. Tatarhanov, I.S. Amhadov // Medicinskij alfavit [Medical alphabet]. 2014. Vol. 1. No. 1. Pp. 18-20.
2. Babaeva A.A. Primenenie robototekhniki v medicine [Application of Robotics in Medicine]. A.A. Babaeva, E.V. Grigor'eva. Sostoyanie i perspektivy razvitiya innovacionnyh tekhnologij v Rossii i za rubezhom: sb. mater. III Mezhdunar. nauchno-prakt. Konf [State and prospects for the development of innovative technologies in Russia and abroad: collection of materials of the III International Scientific and Practical Conference]. 2018. Pp. 40-45.
3. Bazikyan E.A. Maloinvazivnye lazernye tekhnologii na osnove robotizirovannyh mul'tifunkcional'nyh kompleksov v chelyustno-licevoj hirurgii i stomatologii [Minimally invasive laser technologies based on robotic multifunctional complexes in maxillofacial surgery and dentistry]. E.A. Bazikyan, A.A. CHunihin // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal [Russian Dental Journal]. 2016. Vol. 20. No 5. Pp. 228-231.
4. Bogacheva E.V. Robotizirovannye sistemy v hirurgii [Robotic systems in surgery]. E.V. Bogacheva, N.A. Gladskih, N.YU. Alekseev, D.S. Zhuravlev. Sovremennaya nauka Evrazii: sb. mater. Mezhdunar. nauch. konf [Modern Science of Eurasia: Collection of Materials of the International Scientific Conference]. 2018. Pp. 11-12.

5. Bujnov M.A. Roboticheskie tekhnologii v medicine i bioprintinge: sostoyanie problemy i sovremennye tendencii [Robotic Technologies in Medicine and Bioprinting: State of the Problem and Current Trends]. M.A. Bujnov, A.A. Vorotnikov, D.D. Klimov, I.YU. Malyshev // Vestnik MGTU «Stankin». 2017. No 1 (40). Pp. 54-57.
6. Denisov E.I. Roboty, iskusstvennyj intellekt, dopolnennaya i virtual'naya real'nost': eticheskie, pravovye i gigienicheskie problemy [Robots, artificial intelligence, augmented and virtual reality: ethical, legal and hygienic issues]. E.I. Denisov // Gigiena i sanitariya [Hygiene and sanitation]. 2019. Vol. 98. No 1. Pp. 5-10.
7. Zarubinoj T.V. Medicinskaya informatika [Medical informatics]. Uchebnik. Pod red. T.V. Zarubinoj, B.A. Korbinskogo. GEOTAR-Media. 2022. P. 512.
8. Omel'chenko V.P. Medicinskaya informatika [Medical informatics]. Uchebnik. V.P. Omel'chenko, A.A. Demidova GEOTAR-Media. 2018. P. 528.
9. SHustova, V.A. Primenenie 3 D-tekhnologij v ortopedicheskoj stomatologii [Application of 3 D-technologies in orthopedic dentistry]. V.A. SHustova, M.A. SHustov. <https://speclit.su/image/catalog/978-5-299-00772-5/978-5-299-00772-5.pdf>.
10. Bentas W. Da vinci robot assisted anderson-hynes dismembered pyeloplasty: technique and 1 year follow-up / M. Wolfram, R. Brautigam, M. Probst, W. Beecken, D. Jonas, J. Binder // World Journal of Urology. 2019. Vol. 24. No. 5. Pp. 133-138.

Материал поступил в редакцию 26.02.24

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS FOR THE DISCIPLINE «ORTHOPEDIC DENTISTRY»

P.G. Varlamov, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Yakutsk Medical College named after V.A. Vongrodsky
(677005, Russia, Yakutsk, Lermontov St., 40)
E-mail: varlamov.petr@mail.ru

A.G. Barashkova, Dental technician
Yakutsk Medical College named after V.A. Vongrodsky
(677005, Russia, Yakutsk, Lermontov St., 40)
E-mail: alevtinabarashkova@gmail.com

T.V. Tarasova, Dental technician
Yakutsk Medical College named after V.A. Vongrodsky
(677005, Russia, Yakutsk, Lermontov St., 40)
E-mail: tarasovav58@yandex.ru

Abstract. Nowadays modernization of the education is important in the training of the competitive qualified specialists at all stages. The article presents the assessment and analysis of the digital technologies use in the training of medical students. Thus, the discipline «Orthopedic dentistry» successfully uses digital technologies for choosing the color of dental crowns, intraoral video cameras, computer modeling and milling in the CAD/CAM system and the manufacture of ceramic orthopedic structures according to CEREC technology, etc. in the educational process. It increases the assimilability of practical training and the professional interest in the future specialization among students.

Keywords: educational process; digital technologies; prosthetics.

УДК 37.03

ИНТЕГРАЦИЯ ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

А.В. Волкова, бакалавр филологических наук
Российский Университет Дружбы Народов
(117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6)
E-mail: annachemak@gmail.com

***Аннотация.** Современные образовательные и технологические достижения открывают новые возможности для поддержки и обучения детей с расстройством аутистического спектра (РАС). Важность использования индивидуализированных подходов и интерактивных технологий в образовании этих детей становится всё более очевидной, поскольку традиционные методы обучения часто не могут полностью удовлетворить их уникальные образовательные и коммуникативные потребности. Исследование направлено на выявление и анализ эффективных стратегий интеграции ассистивных технологий в образовательный процесс детей с РАС для улучшения их учебных результатов и социализации. Объект исследования: интеграция индивидуализированных образовательных программ и интерактивных технологий в процесс обучения детей с РАС. Предмет исследования: влияние ассистивных технологий и индивидуализированных образовательных программ на обучение, развитие и социализацию детей с РАС. Цель исследования: изучить, как индивидуализированные образовательные программы и использование интерактивных технологий могут способствовать улучшению образовательных результатов и социализации детей с РАС, а также выявить основные принципы и методы их эффективной интеграции в образовательный процесс. Методы исследования: для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследования: анализ научной литературы по теме, наблюдение за образовательным процессом, интервью с педагогами и родителями детей с РАС, а также анализ результатов применения ассистивных технологий в образовательной практике. Научная новизна: исследование вносит вклад в развитие понимания роли и места ассистивных технологий в образовании детей с РАС, выявляя наиболее эффективные подходы к их интеграции в образовательный процесс. Разработанные на основе исследования рекомендации предлагают практические решения для педагогов и родителей, стремящихся максимально использовать потенциал интерактивных технологий для поддержки обучения и развития детей с РАС.*

***Ключевые слова:** ассистивные технологии, индивидуализированные образовательные программы, расстройство аутистического спектра, социализация детей с РАС, коммуникативные навыки, интерактивные технологии в образовании, мультидисциплинарный подход, обучение детей с РАС, адаптация образовательного процесса, инклюзивное образование.*

Аутизм или расстройство аутистического спектра (РАС) – это сложное нейроразвивающееся расстройство, определяемое определенным набором поведенческих характеристик. Это "спектральное состояние", оказывающее различное воздействие на людей в разной степени. У учащихся с РАС возникают сложности в процессе развития языковых и коммуникативных навыков, что считается одной из ключевых особенностей РАС. Люди с аутизмом испытывают трудности в использовании усвоенного языка для общения и социального взаимодействия.

Ввиду этого в современном образовании растет осознание необходимости интеграции цифровых технологий в учебный процесс. Это особенно актуально в контексте обучения детей с расстройством аутистического спектра, для которых традиционные методы обучения могут быть неэффективными из-за их уникальных обучающих и коммуникативных потребностей. Цифровые технологии предлагают инновационные подходы, которые могут улучшить доступность образования для этих детей и взрослых, предоставляя индивидуализированные обучающие программы и средства для развития социальных и когнитивных навыков.

Цифровизация образования становится все более актуальной из-за ее потенциала создать обучающую среду, которая способна адаптироваться к разнообразным потребностям учащихся, включая детей с РАС. Использование приложений, интерактивных игр и ассистивных технологий может способствовать улучшению внимания, концентрации и мотивации у детей, а также развить их языковые и коммуникативные навыки.

Важность этой темы подчеркивается не только растущим количеством детей с РАС, но и общим движением образования к инклюзии и универсальному доступу к обучению. Цифровые технологии предоставляют возможности для создания более инклюзивного и доступного образовательного пространства, где каждый ребенок может получить образование, соответствующее его индивидуальным потребностям и способностям.

Таким образом, исследование эффективности и разработка новых методов применения цифровых технологий в обучении детей с РАС являются крайне важными для развития современного образования. Это не только способствует повышению качества образования для детей с особыми образовательными потребностями, но и поддерживает общее стремление к созданию более адаптивной и включающей обучающей среды.

Расстройство аутистического спектра (РАС) – это комплексное невротическое развитие, характеризующееся широким спектром симптомов и степеней тяжести. Оно влияет на способность человека к социальному взаимодействию, общению и учёбе в традиционной образовательной среде.

Многие люди с РАС испытывают трудности в понимании социальных сигналов, таких как жесты, выражение лица или интонация голоса. Это может привести к проблемам в общении и взаимодействии с другими людьми.

Специфические особенности аутизма могут значительно влиять на письменные навыки из-за трудностей с коммуникацией, социальными навыками, и ограниченными интересами. Это может приводить к трудностям с формулировкой мыслей и идей на письме, организацией текста, а также с использованием языка для выражения эмоций и взглядов. Кроме того, моторные навыки также могут быть затронуты, что усложняет физический процесс письма.

В контексте современного образования детей с особыми образовательными потребностями, включая тех, кто живет с расстройством аутистического спектра, становится очевидным, что специалистов, способных оказывать квалифицированную помощь, недостаточно. Это подчеркивает необходимость для педагогов стремиться к мультидисциплинарному подходу в своей работе, сочетая в себе разнообразные навыки, умения и знания для обеспечения комплексной поддержки своим ученикам.

Среди ключевых компетенций, которыми должен обладать современный специалист, работающий с детьми с РАС, можно выделить: понимание особенностей РАС (глубокие знания о характеристиках и проявлениях расстройства аутистического спектра являются фундаментом для разработки эффективных образовательных стратегий), навыки применения ассистивных технологий (владение технологиями и умение адаптировать их для индивидуальных нужд учеников могут значительно улучшить качество обучения и интеграцию детей в образовательный процесс), психологическая поддержка (умение оказывать эмоциональную и психологическую поддержку, а также применять техники поведенческой терапии и коррекции), развитие социальных навыков (способность учить детей социальному взаимодействию, учитывая их индивидуальные особенности и потребности), инклюзивное образование (знание принципов и методов инклюзивного образования, позволяющих интегрировать детей с РАС в общеобразовательную среду наравне с другими учениками), междисциплинарное взаимодействие (готовность и способность работать в тесном сотрудничестве с другими специалистами, такими как логопеды, психологи, социальные работники, для создания целостной системы поддержки ученика).

Важность развития и сочетания этих навыков и знаний обусловлена сложностью задач, стоящих перед педагогами в процессе обучения и социализации детей с РАС. Мультидисциплинарный подход не только способствует более глубокому пониманию потребностей каждого ребенка, но и позволяет разрабатывать более эффективные и индивидуализированные программы обучения, направленные на максимальное развитие их потенциала.

Характерными особенностями детей с аутизмом являются:

1. трудности в развитии языка и коммуникации. В данном контексте наблюдаются различия между отдельными аутистическими детьми. Некоторые из них страдают полным отсутствием развития устной или письменной речи. Другие могут показывать серьезные задержки в приобретении речевых навыков. Некоторые дети способны усваивать язык, однако испытывают затруднения в его использовании в контексте общения и социальной сферы. У большинства детей с аутизмом наблюдается эхолалия – непроизвольное повторение слов других людей [8].

2. сложности в сфере социальных отношений и взаимодействия. Они могут проявляться отсутствием интереса к установлению отношений с сверстниками или сложностями во взаимодействии с ними и другими людьми, что препятствует формированию дружеских связей. Дети с аутизмом могут предпочитать одиночество, избегать взгляда в глаза и не использовать жесты, такие как указывание [1].

3. проявление повторяющихся и ритуальных поведенческих черт. Они могут проявлять непродуктивные моторные манеризмы, такие как многократные повторяющиеся движения тела, странные жесты и аномальные позы, например, ходьбу на носках. Кроме того, дети с аутизмом могут настаивать на соблюдении однообразия и регулярности, проявлять предвзятый интерес к узкому кругу занятий, проявлять агрессивное поведение и трудностей в контроле гнева. В их поведении также может присутствовать ритуальность или компульсивность [1].

4. нарушения сна, тревожность, фобии, желудочно-кишечные расстройства и синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) [1].

Кроме того, можно выделить ряд дополнительных черт и характеристик в следующих областях:

1. Когнитивные функции (интеллектуальный коэффициент): У более чем 75% детей с аутизмом наблюдается интеллектуальный коэффициент (IQ) ниже среднего. Оставшиеся 25% либо имеют IQ на уровне среднего, либо выше среднего. Производительный IQ у них обычно выше вербального IQ.

2. Неврологические функции (судороги): У детей с аутизмом частота судорог выше, чем у детей без этого расстройства. У детей с аутизмом и нарушениями интеллекта частота судорог выше.

3. Неравномерное развитие грубых и мелких моторных навыков: У детей с аутизмом наблюдается различное развитие моторных навыков, причем у некоторых они могут быть хорошо развиты, а у других – недостаточно.

Диагностика РАС обычно происходит в детстве, основываясь на оценке поведения и развития ребенка. Обучение детей с РАС требует индивидуализированного подхода, включая адаптированные методики и применение ассистивных технологий для облегчения процесса обучения и социализации.

В образовательной практике с детьми, особенно при работе онлайн, каждый день не похож на другой, однако, определенный ритм и структура дня предоставляют детям и подросткам необходимые ориентиры, помогающие им настроиться на обучение. Работа автора начинается с момента, как все учащиеся соберутся в виртуальном классе, что служит своего рода "мостиком" между домашней обстановкой и учебной средой. Это время используется для того, чтобы успокоить учеников, подготовить их к занятиям, и в случае необходимости, обсудить любые проблемы или беспокойства, с которыми они могли столкнуться.

В процессе обучения автор старается максимально адаптировать разработанные программы, подстраиваясь под текущее настроение и нужды каждого ребенка, учитывая их индивидуальные особенности и способности. Занятия автора включают в себя изучение русского языка и общее развитие, которое осуществляется через различные методы и подходы, включая:

1. **Использование визуальных и жестовых пособий:** многие дети с аутизмом являются визуальными обучающимися; это связано с тем, что изображения являются их первым языком, в то время как слова – вторым [6]. Для детей, которым легче воспринимать информацию визуально или через тактильный опыт, автор использует знаки, жесты и реальные предметы. Дети с аутизмом часто очень чувствительны к тактильным ощущениям, и они часто хотят касаться практически всего вокруг. Тактильный метод обучения в условиях онлайн-образования реализовать сложнее, однако всё же возможно. Для создания тактильного опыта можно предложить ученику выполнить определенные задания или упражнения с использованием различных материалов, доступных в домашней среде. Например, они могут рисовать или моделировать предметы изучаемой темы, использовать конструкторы или другие рукодельные материалы для воплощения понимания.

2. **Постоянство:** это очень важно для аутистического ученика, так как это дает ему чувство порядка и безопасности. Уроки проводятся в строго определенном формате с определенными этапами, которые повторяются на каждом занятии. Например, урок может начинаться с приветствия, затем переходить к разминке, далее к изучению нового материала, выполнению упражнений и завершаться кратким обсуждением пройденного. Этот постоянный порядок создает предсказуемую и устойчивую среду, что помогает ученикам с РАС чувствовать себя более комфортно и безопасно. Во время уроков можно использовать знаки и символы для обозначения различных этапов урока или видов деятельности. Например, на электронной доске или в чате можно разместить значки для обозначения времени на приветствие, время для выполнения упражнений и т.д. Также важно сохранять определенные ритуалы или обряды на каждом уроке. Например, можно вводить определенные фразы приветствия или прощания, игры или упражнения, которые повторяются на каждом уроке. Это создает ощущение стабильности и предсказуемости и помогает ученикам с РАС лучше понимать, что происходит на уроке, и чувствовать себя более уверенно.

3. **Применение игровых форм обучения:** для поддержания интереса и мотивации детей, обучение часто происходит в форме игр, что способствует более глубокому пониманию материала. Так, внедрение элементов театрального искусства открывает новые горизонты для обучения, повышая мотивацию и вовлеченность учащихся. Театральные упражнения и импровизации, адаптированные для онлайн формата занятий, способствуют развитию языковых навыков, пониманию эмоций и выражению чувств, что особенно важно при изучении иностранного языка. Использование театральных техник в обучении онлайн позволяет участникам преодолевать языковой барьер, активно практиковать речь в динамичных и близких к реальной жизни ситуациях.

4. **Простые и прямые устные инструкции:** у аутистических детей возникают проблемы с запоминанием длинных последовательностей. Устные инструкции/направления в классе не должны содержать более двух или трех шагов. Само обучение должно быть постепенным, так как ребенок с аутизмом может сосредоточиться только на одном кусочке информации за раз. Также помогает представление идей буквально: образное изложение, идеи и сложные предложения могут быть очень трудными или запутанными для ребенка с аутизмом.

5. **Применение специально разработанных рамок:** структурированные рамки, поддерживающие в организации мыслей и идей, а также визуальные подсказки для стимулирования написания текстов помогают улучшить самовыражение и коммуникативные навыки через письмо, делая процесс более доступным и понятным для учащихся с различными образовательными потребностями.

6. **Печать вместо письма от руки:** аутистическим ученикам иногда очень трудно добиться читаемого и аккуратного почерка из-за проблем с моторным контролем в руке, поэтому необходимо часто использовать печать, чтобы снизить раздражение и помочь детям наслаждаться процессом письма.

7. **Музыка и пение:** учащиеся с РАС часто могут петь лучше, чем говорить. Если петь слова и предложения, ученики лучше реагируют. Также автор активно интегрирует музыку как универсальный язык взаимодействия и понимания. Используя музыкальные инструменты и ритмические упражнения, создает обучающую среду, где каждый может найти свое место и способ выражения. Автор неоднократно наблюдал, как музыка способствовала «размораживанию» даже тех учеников, которые изначально остаются в стороне от общего взаимодействия. Особенно это заметно в онлайн-формате, где музыкальные задания и упражнения помогают преодолеть виртуальный барьер, стимулируя активное участие и сотрудничество, что становится основой для коммуникативных навыков, необходимых как в изучении языка, так и в жизни.

8. **Индивидуализированный подход:** учитывая уникальные потребности каждого ребенка, автор стремится адаптировать учебный материал и методы обучения, чтобы максимально учесть их особенности. Так, ребёнку с РАС важно оставлять время на беседу с самим собой: внутренний диалог помогает аутистическому ребенку организовать свои мысли и сосредоточиться.

9. **Взаимодействие с семьями:** тесное сотрудничество с родителями позволяет автору получать информацию о любых изменениях в поведении или самочувствии учеников, что в свою очередь помогает адаптировать образовательный процесс под текущие потребности детей. Важность сотрудничества с семьями при организации занятий с подростками и взрослыми неопределима. Разработка индивидуальной программы обучения требует глубокого понимания условий жизни учащегося, что возможно только при тесном взаимодействии со специалистами и родителями. Родители, действуя в качестве защитников интересов своих детей, и специалисты, обладающие профессиональными знаниями и возможностями, должны работать в унисон для создания оптимальной образовательной среды. Это требует не только взаимного уважения и понимания различий в восприятии ребенка, но и общей стратегии, направленной на его развитие и социализацию. Особенно важно это для семей, сталкивающихся с трудностями в воспитании детей с особыми потребностями, где поддержка специалистов может стать ключевым фактором в обеспечении устойчивости и адаптации ребенка в обществе.

В онлайн-занятиях автора с подростками и взрослыми он старался не только активно обучать, но и фокусироваться на социальной интеграции через разнообразные виртуальные активности. Это включает в себя проведение онлайн-мероприятий, имитирующих походы в кафе, виртуальные шопинг-туры, посещения кино, музеев и театров в формате онлайн-встреч, которые способствуют адаптации учащихся к жизни в современном обществе. Такие мероприятия не только укрепляют социальные связи между участниками, но и стимулируют интерес к русскому языку и общему развитию, способствуя тем самым более глубокому и всестороннему развитию личности каждого ученика.

Методика, которую использует автор, обогащена наглядными пособиями, такими как фотографии, пиктограммы и рисунки, и делает обучение естественным и близким к обыденной жизни. Все это создает четко структурированное пространство, легкое для ориентации и понимания, что особенно важно при работе с подростками и взрослыми онлайн.

Важным аспектом работы является уважение к каждому обучающемуся как к личности, создание условий, которые способствуют преодолению возникающих трудностей, и настрой на успех, даже если это кажется трудным. В таком подходе, обучение является не только процессом приобретения новых знаний, но и важным шагом в адаптации к жизни, расширении горизонтов и развитии личности.

В статье автор хочет поделиться опытом работы с 24 группами детей и подростков, среди которых были как учащиеся с расстройством аутистического спектра (РАС), так и нормотипичные учащиеся, за последние пять лет. Этот опыт дал автору уникальную возможность наблюдать и анализировать взаимодействие между различными методами обучения и их эффективностью в инклюзивной среде. Автор описывает три кейса, которые на его взгляд, наиболее ярко иллюстрируют важность интеграции цифровых технологий в образовательный процесс и воздействие этого на детей с РАС и их нормотипичных сверстников.

Кейс 1: Использование приложения для развития коммуникативных навыков

В одной из групп, где обучались дети в возрасте 7-8 лет, автор внедрил использование образовательного приложения, направленного на развитие коммуникативных навыков. Приложение включало игры на социальное взаимодействие, распознавание эмоций и построение простых диалогов. Особенно эффективным оказалось его использование для детей с РАС, которые испытывали трудности в вербальной коммуникации. За шесть месяцев регулярного использования приложения наблюдалось значительное улучшение в их способности устанавливать контакт глазами, распознавать и выражать базовые эмоции и участвовать в простых обменах репликами.

Кейс 2: Проектная работа с использованием интерактивной доски Migo

В другой группе учеников 10-11 лет была организована проектная работа, в ходе которой дети должны были создать презентацию на тему "Моя семья". Для этого использовалась интерактивная доска Migo, которая позволяла детям с РАС и нормотипичным детям вместе работать над проектом, используя визуальные и тактильные средства обучения. Дети с РАС, которым было сложно участвовать в групповых дискуссиях, нашли возможность выразить себя через выбор изображений и расположение их на доске. Проект способствовал не только улучшению навыков командной работы и презентации, но и способствовал интеграции детей с РАС в группу, так как их участие и вклад были визуально видны и оценены сверстниками.

Кейс 3: Подготовка к выпускным экзаменам

В ещё одной группе ученики 9-11 классов общеобразовательной школы, имеющие лёгкие образовательные трудности, готовились к сдаче выпускных экзаменов (в 9 классе – ОГЭ, в 11 классе – ЕГЭ). Автор сосредоточился на использовании визуальных методов обучения с использованием специальных приложений и интерактивных программ, включая дидактические карты, схемы, таблицы, рисунки, метафоры и ассоциации, чтобы усилить их ассоциативное и образное мышление. За несколько лет работы автору удалось отрисовать с помощью искусственного интеллекта всю программу начальной, средней и старшей школы, а также подобрать оптимальный темп обучения и создать обстановку без излишнего давления, благодаря чему дети демонстрировали выдающиеся результаты, успешно сдавали экзамены и поступали в ведущие вузы России и за рубежом.

Эти кейсы демонстрируют, что использование цифровых технологий в обучении детей с РАС в инклюзивной среде не только способствует развитию их навыков, но и улучшает их социальную интеграцию. Цифровые инструменты могут служить мостом, который соединяет различные миры детей с РАС и их нормотипичных сверстников, обеспечивая общее пространство для обучения и взаимодействия.

Многообразие проявлений РАС создаёт необходимость в поиске методов обучения, которые будут оптимально соответствовать потребностям каждого конкретного ребенка. Этот процесс может быть characterized как "метод проб и ошибок", поскольку учителю приходится экспериментировать с различными стратегиями в учебной среде.

Каждый ученик с РАС обладает уникальными особенностями и предпочтительным стилем обучения, что подчеркивает неотложную необходимость в интеграции современных технологий, которые предоставляют учителям и педагогам широкий выбор материалов и методов обучения для всех учеников, независимо от их индивидуальных способностей, ограничений и специфических вызовов. Технологии сыграли ключевую роль в сокращении разрыва между учениками с РАС и их учителями, обеспечивая таким образом более эффективное взаимодействие и общение [4].

Технологии для учащихся с РАС также были признаны важным средством для улучшения их обучающих навыков и преодоления поведенческих проблем, которые могут серьезно ограничить их участие в повседневных активностях [3].

Ассистивные технологии, предназначенные для помощи лицам с особыми потребностями, стали значимым инструментом в образовательном процессе. Они могут включать в себя различные виды обучающих технологий и технологий для общения, интегрируемых в учебный процесс учеников с РАС с целью помочь им развивать необходимые навыки [5].

Исследования [8] показали, что наиболее распространенными технологиями, используемыми в классе для учеников с РАС, являются планшеты, ноутбуки, 3D-принтеры и интерактивные доски. Современные приложения также предоставляют широкие возможности для обучения, среди которых около 20 000 приложений, специально разработанных для учеников с расстройством аутистического спектра [7].

Несмотря на кажущиеся сложности в освоении современных технологий и огромное количество приложений, существует оптимальное решение, которое может значительно улучшить взаимодействие с детьми с РАС. Речь идет об использовании электронных досок, таких как Migo, которые предоставляют широкий спектр возможностей для визуализации учебного материала, создания схем, рисования, управления временем и размещения значков, способствуя таким образом структурированию и организации урока, а также созданию интерактивных обучающих игр. Эти инновационные инструменты могут стать эффективной альтернативой более традиционным методам обучения, обеспечивая более доступный и эффективный подход к образованию детей с РАС.

Ещё одно исследование [2], выявляет несколько ключевых тенденций в использовании технологий для обучения детей с аутистическим спектром расстройств:

1. Уменьшение числа научных публикаций после 2016 года: Наблюдается значительный рост количества исследований, посвященных использованию технологий в обучении детей с РАС, до 2016 года, после чего происходит уменьшение их числа. Это указывает на насыщение сферы исследований технологическими инновациями для детей с РАС и возможный переход фокуса научных исследований к другим аспектам обучения и воспитания детей с РАС.

2. Предпочтение социальным навыкам перед академическими: Исследования чаще фокусируются на развитии социальных навыков у детей с РАС, в отличие от академических навыков. Это подчеркивает важность социальной адаптации и коммуникативных способностей для интеграции детей с РАС в общество и успешной социальной интеракции.

3. Широкое использование видео, компьютерных программ и мобильных приложений: Наибольшая популярность среди технологических средств приходится на видео, компьютерные программы и мобильные приложения. Эти инструменты позволяют создать визуально привлекательное и интерактивное обучающее содержание, что особенно важно для детей с РАС, так как они часто лучше воспринимают информацию визуально.

4. Преимущественное использование компьютеров и мобильных устройств: Компьютеры и мобильные устройства являются наиболее часто используемым аппаратным обеспечением. Это связано с их

доступностью, удобством использования и возможностью поддерживать широкий спектр образовательного программного обеспечения, специально разработанного для удовлетворения образовательных потребностей детей с РАС.

Данные тенденции подчеркивают роль и потенциал технологий в образовании детей с аутистическим спектром расстройств, а также важность продолжения исследований в этой области для разработки более эффективных и индивидуализированных подходов к обучению и развитию этой категории детей.

В процессе подбора специализированных приложений для детей с РАС необходимо учитывать индивидуальные особенности и потребности каждого ребенка. Среди множества доступных типов приложений выделяются:

1. Обучающие и развивающие программы, направленные на знакомство учащихся с окружающей средой и усвоение учебного материала. К примеру, программы для изучения букв и чисел могут подходить детям с РАС так же, как и их сверстникам без особенностей развития, однако важно принимать во внимание специфические аспекты восприятия. Для ребенка с РАС изображение объекта и его фотография могут восприниматься как два различных элемента. Например, фотография мяча будет ассоциироваться с реальным предметом, в то время как стилизованное изображение мяча может быть воспринято как нечто иное. Следовательно, при выборе программного обеспечения предпочтение следует отдавать приложениям с высококачественными и четкими изображениями на нейтральном фоне, исключая возможность дезориентации из-за присутствия несущественных деталей.

Примеры приложений:

«1500 карточек Домана для детей» <https://apps.apple.com/ge/app/flashcards-for-kids-in-russian/id672994240>

«Детские озвученные карточки» <https://apps.apple.com/ge/app/baby-cards-educational-game/id1503501219>

«Аутизм: Общение»

<https://apps.apple.com/ge/app/%D0%B0%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC-%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/id526733108>

ABA Cards <https://apps.apple.com/ge/app/aba-cards/id1507765578>

2. Адаптивные программы, – спроектирована с целью моделирования реальных жизненных ситуаций для облегчения процесса адаптации ребенка в обществе. Примером может служить подготовка к посещению школы через создание и предъявление ребенку серии фотографий учебного заведения, демонстрирующих здание школы, вход, раздевалку и класс, что обеспечивает ребенка предварительными знаниями о новой обстановке и способствует формированию у него четкого понимания предстоящих событий. Этот подход, известный как создание социальных историй, позволяет детям с аутизмом лучше ориентироваться в новых или изменяющихся условиях, предвосхищая последовательность действий и уменьшая тревожность перед неизведанными обстоятельствами.

Примеры приложений:

Social Story Creator <https://apps.apple.com/ge/app/social-story-creator-library/id588180598>

Birdhouse for Autism

<https://apps.apple.com/ge/app/birdhouse-for-autism/id648397801>

Scene Speak <https://apps.apple.com/ge/app/scene-speak/id420492342>

First Then Visual Schedule <https://apps.apple.com/ge/app/first-then-visual-schedule/id355527801>

3. Коммуникационные инструменты, разрабатываемые с учетом различной степени вербальных способностей у детей с РАС. Включают в себя синтезаторы речи для тех, кто не может говорить, включая людей с РАС, ДЦП, и после инсульта. Другой вид – приложения, использующие простые символы и цифровые карточки, например, Макатон (<https://makaton.ru/>), для облегчения коммуникации у лиц с ограниченными способностями к набору текста. Также существуют приложения, поддерживающие коммуникацию через картинки и фотографии, позволяющие загружать персонализированный визуальный контент для более конкретного и понятного общения.

Примеры приложений:

Proloquo2Go <https://apps.apple.com/ge/app/proloquo2go-aac/id308368164>

Tobii Dynavox Compass <https://editmicro.co.za/product/tobii-dynavox-compass/>

4. Сенсорные или успокаивающие игры, разработанные с целью минимизации уровня тревожности, преодоления состояния апатии и профилактики нервных срывов.

Примеры приложений:

Miracle Modus <https://apps.apple.com/ge/app/miracle-modus/id555904748>

Calm <https://apps.apple.com/ge/app/calm-sleep-meditation/id571800810>

Colorfy: Coloring Book Games <https://apps.apple.com/ge/app/colorfy-colouring-book-games/id1009442510>

Области, помимо образовательной, в которых технологии могут помочь учащимся с расстройством аутистического спектра:

1. Коммуникация: одно из основных применений технологий для помощи детям с аутизмом – это улучшение навыков общения. Существует множество приложений и функций устройств, которые могут помочь

людям с аутизмом на всех уровнях развития. Например, одно приложение может быть нацелено на помощь невербальным детям, а другое – на развитие навыков социального взаимодействия для тех, кто хорошо говорит.

2. Визуальные расписания: использование визуальных расписаний на планшетах – это отличный способ помочь ребенку выполнять задачи и развивать навыки самообслуживания и повседневной жизни. Например, визуальное расписание на вечер может помочь ребенку управлять временем и постепенно освоить рутину самостоятельно – от перекуса после школы до выполнения домашнего задания и чистки зубов.

3. Принятие решений: люди с аутизмом, которым трудно общаться, могут использовать технологии, чтобы выразить свое мнение и принимать решения, что помогает развивать навыки самопрезентации. Например, вместо того чтобы заказывать за ребенка в ресторане, он может использовать смартфон или планшет, чтобы указать на то, что хочет.

4. Мотивация: технические устройства, такие как смартфоны или планшеты, могут служить мотивацией для аутистических детей. Использование iPad или любимой игровой программы может стать поощрением за положительное поведение, например, за завершение задания или выполнение домашнего задания.

5. Видеомоделирование: этот метод предполагает обучение навыкам с помощью видеоматериалов. На видео можно показывать как ребенка, выполняющего задачу, так и учителя, который обучает необходимым навыкам. Ребенок с аутизмом может смотреть эти видео столько раз, сколько ему нужно, для освоения важных навыков.

6. Социальные сети: иногда взрослым студентам с аутизмом проще общаться через социальные сети, чем в реальной жизни. Общение с друзьями или другими людьми онлайн может помочь им развивать навыки, которые могут быть полезны в школе, на работе или в обществе.

7. Домашняя/профессиональная помощь: технологии могут быть полезны для детей и молодых взрослых с аутизмом дома и на работе. Например, пошаговые списки задач помогут ребенку с аутизмом оставаться организованным и завершать задания успешно, а напоминания о каждой задаче помогут ему быть более самостоятельным.

Приложения и виртуальные игры, ориентированные на анализ поведенческих паттернов и достижений, демонстрируют свою эффективность только в рамках специфических целей, установленных пользователями. Их применение окажется продуктивным при активном участии и контроле со стороны специалистов – педагогов и терапевтов. Приложения, имитирующие реальное взаимодействие и обучающие невербальной коммуникации, могут быть высокоэффективными, если их использование сопровождается интеграцией реальных жизненных примеров. Однако следует осознавать, что ни одно приложение не может заменить полноценный терапевтический подход.

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку и апробацию инновационных образовательных программ, основанных на использовании ассистивных технологий, специально адаптированных для детей с расстройством аутистического спектра (РАС), а также на оценку влияния этих программ на развитие коммуникативных и социальных навыков у данной категории учащихся. Важным направлением является также разработка методик для обучения специалистов, работающих с детьми с РАС, основанных на мультидисциплинарном подходе и интеграции ассистивных технологий в образовательный процесс. Это включает не только педагогов и логопедов, но и разработчиков образовательного программного обеспечения, чтобы обеспечить создание индивидуализированных и максимально эффективных обучающих ресурсов.

Кроме того, необходимо углубленное изучение влияния различных типов ассистивных технологий на специфические области развития детей с РАС, такие как языковые навыки, внимание, память и когнитивные функции. Это потребует трансдисциплинарных исследовательских подходов, объединяющих усилия специалистов в области психологии, педагогики, нейронаук и информационных технологий.

В целом, будущие исследования должны способствовать развитию комплексного понимания того, как ассистивные технологии могут быть максимально эффективно интегрированы в образовательный процесс для детей с РАС, с учетом их индивидуальных потребностей и особенностей развития. Это не только повысит качество образования для данной категории детей, но и способствует их полноценной социальной интеграции и адаптации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Acer for Education Newsletter. (2017). How digital tools increase learning skills for autistic students URL <http://eu-acerforeducation.acsr.com/learning-skills/>
2. Arslan, O., Inan, F. A., Moon, H., Ozdemir, Y. M., Uzunomanoglu, S. D. Тенденции образовательных технологий для детей с расстройством аутистического спектра. URL <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1337780.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Ffiles.eric.ed.gov%2Ffulltext%2FEJ1337780.pdf%0AVisible%3A%200%25%20>
3. Dana, R. (2013). How technology can improve Post-secondary outcomes for students with autism. Retrieved on 27th April, 2019 from <http://www.edutopia.org/post-secondary-outcomes-for-students-with-autism/html>.
4. De-Bros K. (2017). In Huffington Post: The technology that's giving students with autism a greater voice. Retrieved on 27th April, 2019 from <http://www.huffpost.com/entry/teaching-technology-autism-6865030>.
5. Csillag, J. Технологии, которые дают детям с аутизмом больше возможностей для общения. URL <http://www.huffpost.com/entry/teaching-technology-autism-6865030>.

6. Lofland, K.B. Использование технологий в лечении расстройства аутистического спектра. URL <http://www.iidc.indiana.edu/html>.
7. Simmons, K. Приложения для коммуникации и видеомоделирование для старшеклассников с расстройствами аутистического спектра. Журнал педагогической психологии. 41(1-4), 79-82.
8. Vellonen, V., Karna, E., Virnes, M. Общение детей с аутизмом в технологически обогащенной образовательной среде. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 69, 1208-1217.

REFERENCES

1. Acer for Education Newsletter. (2017). How digital tools increase learning skills for autistic students URL <http://eu-acerforeducation.acsr.com/learning-skills/>
2. Arslan O., Inan F.A., Moon H., Ozdemir Y.M., Uzunosmanoglu S.D. Tendencii obrazovatel'nyh tekhnologij dlya detej s rasstrojstvom autisticheskogo spektra [Educational technology trends for children with autism spectrum disorder]. URL <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1337780.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Ffiles.eric.ed.gov%2Ffulltext%2FEJ1337780.pdf%0AVisible%3A%200%25%20>.
3. Dana R. (2013). How technology can improve Post-secondary outcomes for students with autism. Retrieved on 27th April, 2019 from <http://www.edutopia.org/post-secondary-outcomes-for-students-with-autism/html>.
4. De-Bros K. (2017). In Huffington Post: The technology that's giving students with autism a greater voice. Retrieved on 27th April, 2019 from <http://www.huffpost.com/entry/teaching-technology-autism-6865030>.
5. Csillag J. Tekhnologii, kotorye dayut detyam s autizmom bol'she vozmozhnostej dlya obshcheniya [Technology that gives children with autism more opportunities to communicate]. URL <http://www.huffpost.com/entry/teaching-technology-autism-6865030>.
6. Lofland K.B. Ispol'zovanie tekhnologij v lechenii rasstrojstva auticheskogo spektra [Use of technology in the treatment of autism spectrum disorder]. URL <http://www.iidc.indiana.edu/html>.
7. Simmons K. Prilozheniya dlya kommunikacii i videomodelirovanie dlya starsheklassnikov s rasstrojstvami auticheskogo spektra [Communication Apps and Video Modeling for High School Students with Autism Spectrum Disorders]. Zhurnal pedagogicheskoy psihologii [Journal of Educational Psychology]. 41(1-4), 79-82.
8. Vellonen V., Karna E., Virnes M. Obshchenie detej s autizmom v tekhnologicheskii obogashchennoj obrazovatel'noj srede [Communicating children with autism in a technologically enriched educational environment]. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 69, 1208-1217.

Материал поступил в редакцию 05.04.24

INTEGRATION OF INDIVIDUALIZED EDUCATIONAL PROGRAMS AND INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

A.V. Volkova, Bachelor of Philological Sciences
Peoples' Friendship University of Russia
(117198, Russia, Moscow, Miklukho-Maklaya St. 6)
E-mail: annachemak@gmail.com

Abstract. *Modern educational and technological advancements open new opportunities for supporting and educating children with Autism Spectrum Disorder (ASD). The importance of using individualized approaches and interactive technologies in the education of these children becomes increasingly evident as traditional teaching methods often cannot fully meet their unique educational and communicative needs. This study aims to identify and analyze effective strategies for integrating assistive technologies into the educational process for children with ASD to improve their learning outcomes and socialization. Research Object: the integration of individualized educational programs and interactive technologies into the education process for children with ASD. Research Subject: The impact of assistive technologies and individualized educational programs on the education, development, and socialization of children with ASD. Research Aim: to investigate how individualized educational programs and the use of interactive technologies can enhance educational outcomes and socialization for children with ASD, as well as to identify the main principles and methods for their effective integration into the educational process. Research Methods: to achieve the set goal, the following research methods were used: analysis of scientific literature on the topic, observation of the educational process, interviews with educators and parents of children with ASD, and analysis of the results of applying assistive technologies in educational practice. Scientific Novelty: the study contributes to the development of understanding the role and place of assistive technologies in the education of children with ASD, revealing the most effective approaches to their integration into the educational process. Recommendations developed based on the research offer practical solutions for educators and parents aiming to maximize the potential of interactive technologies for supporting the learning and development of children with ASD.*

Keywords: *assistive technologies, individualized educational programs, Autism Spectrum Disorder, socialization of children with ASD, communicative skills, interactive technologies in education, multidisciplinary approach, education of children with ASD, adaptation of the educational process, inclusive education.*

UDC 371

APPLICATION OF DIGITAL TRANSFORMATION IN UNIVERSITY TEACHING

Ngo Tu Thanh, Associate Professors Doctor
Hanoi University of Science and Technology
(No. 01 Dai Co Viet Hoang Street, Hai Ba Trung District, Hanoi)
E-mail: thanh.ngotu@hust.edu.vn

Le Thi Minh Thanh, Doctor of Physical and Mathematical Sciences,
Posts and Telecommunications Institute of Technology
(No. 122, Hoang Quoc Viet Street Cau giay District)
E-mail: marialethiminhtanh@gmail.com

Abstract. The article provides an overview of digital transformation and its potential applications in university teaching. The focus of the article is to present solutions for applying digital transformation in university teaching, such as B-learning, using artificial intelligence (AI) in test creation. Finally, the article introduces the idea of using Virtual Teachers, capable of personalizing the learning process for students and creating an interactive and engaging learning environment.

Keywords: Digital Transformation, Physics Education, Information Technology, B-learning, Artificial Intelligence, Virtual Teachers.

1. Introduction

Digital transformation in education is the process of converting educational activities from traditional spaces to digital spaces through digital technology. The explosion of digital technology has created non-traditional educational methods, strongly driving the development of an education system that undergoes profound transformation (Ho Tu Bao, 2020).

To highlight university teaching in digital transformation, the first part of the article will briefly cover the basics such as:

- Overview of digital transformation, explaining why it is significant in teaching.
- The theoretical foundation of digital transformation in university teaching, research approaches to implementing digital transformation in teaching.
- Digital transformation models, digital technologies applied in the teaching process.

Finally, the focus of the article will present solutions for applying digital transformation in teaching engineering disciplines in general and physics specifically at the university level.

2. Overview of digital transformation in education

2.1. Integration of digital technologies in digital transformation

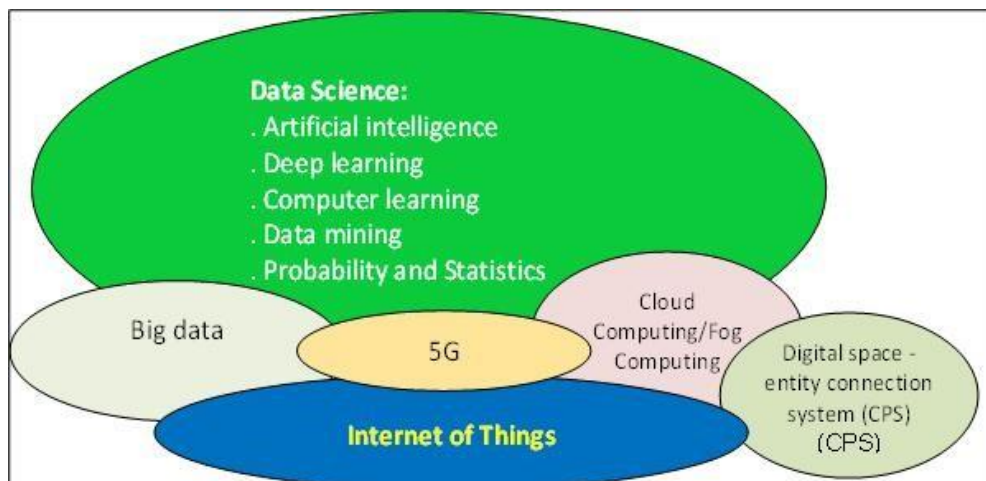


Figure 1. Digital technologies

Digital technology is the integration of 6 digital technologies: IoT (internet of things), CPS (Cyber-Physical Systems), Cloud computing (Amoako Atta, S., & Brantuo, W. A., 2021).

(Cloud computing), 5G (telecom network)-5th generation information, big data (big data), Data science (Data science includes: AI-artificial intelligence, data mining-data mining, deep learning – deep learning.

Digital technology is the foundation and motivation of innovation in management and teaching methods, especially in higher education under the new educational philosophy: digitalized-based education to create knowledge.

The six digital technologies (Fig. 1) mentioned above represent the advanced development of information technology (IT). If IT involves software, computers, and automating manual tasks, then digital technology refers to the new technologies of the 4.0 technological revolution. While IT replaces manual labor, digital technology revolutionarily creates a new resource: data, bringing everything into cyberspace to make everything as dynamic as humans (Do Thi Ngoc Quyen, 2021).

2.2. Definitions of digital transformation

There are many definitions and interpretations of Digital Transformation, but in the most general sense, Digital Transformation is the process of changing from a traditional model to a digital business by applying digital technologies such as Big Data, Internet of Things (IoT), cloud computing, AI, ... which change operational methods, leadership, work processes, and school culture.

Digital transformation differs from "digitization." "Digitization" is the transformation of real values into numerical form, while Digital Transformation is when data has been digitized, we must use digital technologies such as artificial intelligence (AI), Big Data,... to analyze data, transform it, and create new value. "Digitization" can be seen as part of the "Digital Transformation" process.

2.3. Application of digital transformation in teaching

At the basic level of digital transformation application: ICT application.

ICT application involves using PowerPoint software to prepare lectures instead of using whiteboards, while digital transformation enables teachers to become teaching assistants. Students listen to the best teachers via video, while other teachers in class manage the classroom, providing additional explanations when needed. Thanks to digital transformation, thanks to ICT applications, students throughout the university can learn from the best teachers (Amoako Atta, S., & Brantuo, W. A., 2021.).

At the advanced level of digital transformation application: Artificial Intelligence (AI) application.

Digital transformation based on digital technology for teaching will be more effective than ICT applications. Thanks to digital technology, specifically AI Chatbots, can create virtual teachers to assist real teachers, changing the quality of educational management and teaching methods. For example, teaching Physics using traditional teaching methods, students attend lectures according to the weekly schedule. Four months later, after listening to lectures, students have enough knowledge and conditions to take the final exam. According to the online class schedule, in one session, students listen to theoretical lectures, and students do not have enough knowledge to do exercises at the end of the chapter. However, students can self-study, actively listen to video clips of subsequent lessons. Where they don't understand, students ask questions for answers. At this point, the virtual teacher will process data from thousands of pieces of information in Big data to provide the best answer to meet the students' learning needs. As there is always a virtual teacher to support at any time, students can complete the Physics course in one month, instead of waiting for 4 months as in traditional teaching.

The difference between AI Chatbot application and ICT application in teaching is: The number of students listening to one teacher will correspond to how many virtual teachers always accompany each student to be ready to listen and answer questions from students.

2.4. Innovating teaching and learning in digital transformation

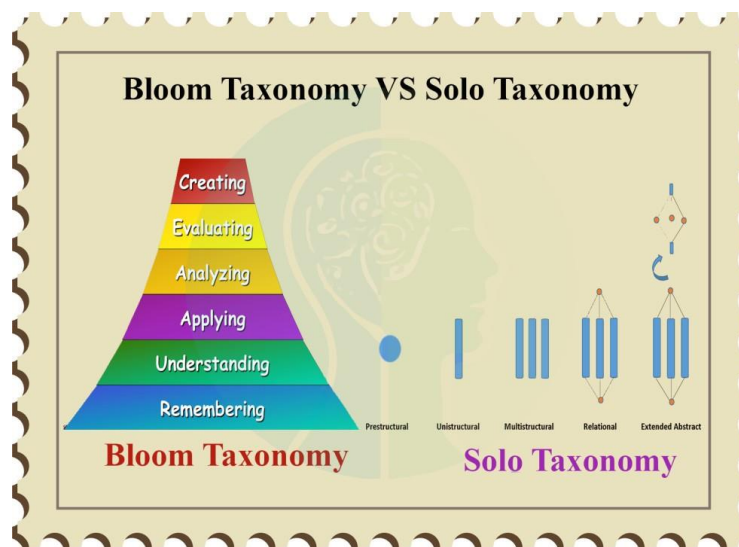


Figure 2. Bloom's cognitive taxonomy

2.4.1. Teaching and learning without digital transformation

Teaching is the transmission of knowledge and skills. Teachers use teaching tools, whiteboards, visual aids to transmit knowledge from textbooks through classroom lectures.

Learning is absorbing knowledge and skills. Students listen to lectures, read textbooks, try to understand, do exercises, and practice. Learning is passive, where students know as much as taught.

With this teaching method according to Bloom's cognitive taxonomy, students only stop at low-level cognitive demands like remembering, understanding, and applying as the bottom part of Figure 2, difficult to achieve high-level cognitive demands like analyzing, evaluating, and creating.

2.4.2. Teaching and learning in digital transformation

When everything is digitized and connected, information, knowledge, and learning materials are also digitized and available online. Thanks to the development of teaching software, learners can access multiple sources of knowledge, increasing opportunities for self-study exponentially. In a digital environment, daily exposure to digital technology, digital tools, zalo, facebook,... People increasingly have digital skills, skills to exploit and use technology to serve teaching and learning, so teaching methods and learning methods must change in line with digital technology.

Teaching will shift from simply transmitting knowledge from textbooks to using textbooks combined with various digital learning materials, connecting with digital content divided into modules. Teachers, from the role of knowledge transmission, will become guides, trainers.

Learning will shift from absorbing knowledge from textbooks, trying to understand, being passive, being taught to be active learners (know what to learn), self-directed (achieve goals), self-study (with digital learning materials), cooperation, and interest (connect). Learners have more sources of knowledge to study, can be more active and self-learning.

With teaching and learning in digital transformation, according to Bloom's cognitive taxonomy, learners demand deep-level thinking like analyzing, evaluating, and creating as the top of Figure 2.

3. Applying Digital Transformation Solutions in University Education

3.1. Innovative Solutions for Teaching Methods, Applying B-learning

Solution Objective:

Integrating traditional and non-traditional teaching methods. Combining theoretical classroom teaching with creating lecture video clips for self-study by students. Ensuring the best balance between the hours of classroom teaching and guided self-study hours for the highest quality.

Solution Content:

Firstly, it is necessary to understand the practical and virtual aspects of B-learning as shown in Figure 3.

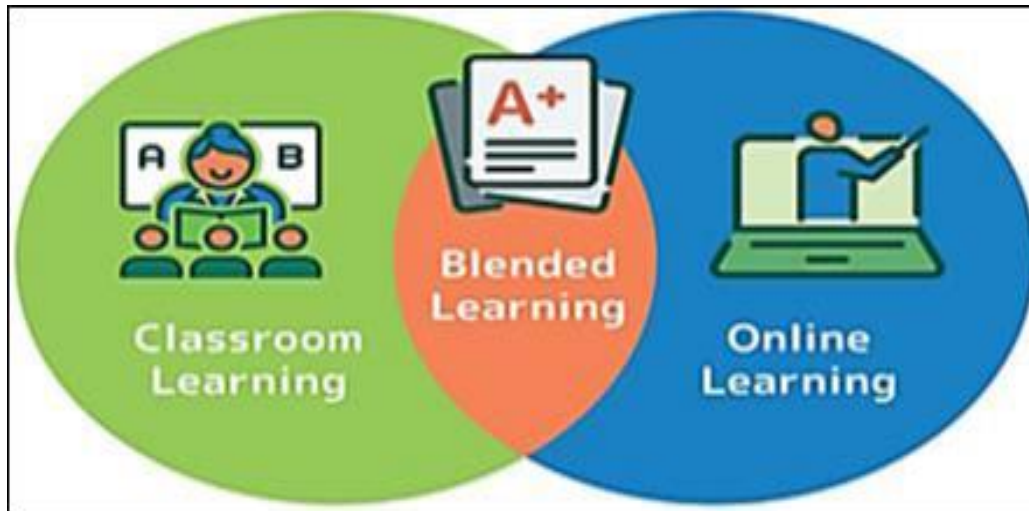


Figure 3. B-Learning Model Between Real Part (Left) and Digital Part (Right)

The virtual part (on the right) of B-learning is for students to self-study through online lecture video clips, taking notes where they don't understand. The practical part (on the left) of B-learning is organized by the lecturer in traditional classroom settings, where the lecturer assesses students' self-study at home, then engages in "face-to-face" interaction with the students. Students ask questions about what they don't understand from their online self-study, and the lecturer answers, or students present topics, and the lecturer and other students listen and discuss. Alternatively, the lecturer assigns topics for student groups to prepare at home, then present in class for other students to listen to and discuss. Depending on the lesson content and difficulty, the practical and virtual parts can be divided online or offline in

appropriate proportions. For moderately difficult lessons, typically 50-50, meaning 50% of students self-study online at home (right side of B-learning, Figure 3) and 50% attend offline classes (left side of B-learning, Figure 3) to listen to the teacher's explanations and receive guidance for the next lesson. For more challenging lessons, the ratio could be 30-70, with 30% of students self-studying online at home and 70% attending offline classes.

Recording lecture videos by each lecturer (using whiteboard or slides) uploaded to the LMS, providing each student with an account to view all lectures by all lecturers and choose the most suitable ones, marking areas of confusion or lack of understanding. During direct teaching hours, lecturers will clarify any confusion and practice exercises for better understanding and application of theory into practice (Tran Huy Hoang, 2014).

Disadvantages: Recorded lecture videos lack interaction as they are one-way, making them monotonous and losing interest and vividness, and losing the ability to stimulate students' thinking (brainstorming cognitive strategy) when teaching face-to-face with continuous interactive dialogue. Learning through watching video lectures is like "cramming". Learning through direct dialogue and interaction is like "brain training", so students will truly master knowledge fastest, learn the path to knowledge, guide thinking to knowledge, not just memorize a bunch of concepts and formulas to calculate results.

For a technical class implementing the B-learning model for 100 students, the B-learning method was ineffective. Lecturers cannot manage all students in offline classes at once. A lecturer cannot monitor the self-study of 100 students. In classroom discussions, when a student presents, only the lecturer and a few attentive students listen, while nearly 100 other students are like "distracted bees", working separately, playing with phones, etc. To make the discussion part (the practical part - on the left) effective, lecturers need to divide students into 10 groups, each with 10 students sitting in separate rooms for discussion, supervised by the lecturer (or teaching assistant). However, having 10 separate classrooms and "contracts" with 10 other lecturers to support is almost impossible.

Due to the nature of technical subjects in general, especially physics, which are quite abstract, recorded lecture videos for online self-study have many disadvantages as analyzed. Therefore, it is necessary to consider the online or offline ratio for optimization and have a solution to enhance the role of lecturers in the offline part, as will be presented below.

Conditions and Implementation of Solutions

Solution to Divide Classes for Effective Self-Study Guidance in Digital Environment

Difficulties in implementing the practical part (left side) of B-learning (Figure 3) will be overcome when the practical part (left side) is also performed online. This means that the "face-to-face" interaction between teachers and students in traditional classroom settings will also be conducted "face-to-face" online in the digital environment. 100 students sitting at home in front of computer screens interact with the lecturer and other students in the class. To assess students' self-study progress at home, lecturers only need to send a link with a click, and all students receive it simultaneously to take a quiz on the previous lesson. A few minutes later, the lecturer can receive the self-study results of all students to provide feedback and guidance for self-study for the next lesson. Lecturers can organize workshops, exchange "face-to-face" with students on computer screens.

Combining learning with digital technology in self-study with "face-to-face" interactions becomes simple. Since the lectures have been digitized and connected, in the practical part (left side of Figure 3), lecturers and students can interact, exchange, and communicate online like in real-world environments.

Creating virtual classrooms is very simple, not as complex as traditional classrooms on university campuses. There are digital tools to create virtual classrooms such as MSTeam, Zalo, Facebook, Zoom, etc. All members can connect in the classroom. An advantage of virtual classrooms is that they can connect people from all over the country who are interested in a discussion topic. Students do not need to physically move to attend class; they just need to click on the link sent by the class organizer. A digital environment requires corresponding telecommunications infrastructure. Instead of building costly lecture halls, expanding classroom space, etc., we will invest in building telecommunications infrastructure, telecommunications BTS stations, and connecting to 5G, 6G networks.

Instructors can create 10 different classes within a group and simultaneously monitor 10 different discussion groups. Lecturers can "move" from one class to another immediately to control 10 classes at the same time. Lecturers can "contract" to connect with 10 other lecturers in the department to participate in guiding seminars for 10 student groups, by sending links for other lecturers to click to enter the corresponding class they are responsible for (Vu Thi Kim Nhung, Ngo Tu Thanh, 2022).

With the outstanding advantages of teaching methods in the digital environment, when students self-study online (the virtual part), if there are any areas of the lecture they don't understand, students can connect with other lectures, digital learning materials, instructional video clips for in-depth understanding. With the remarkable development potential of AI, ChatGPT, Chatbot,... at a higher level of B-learning, the practical part (left side) will be carried out by virtual teaching assistants to provide non-fatiguing guidance to each student, i.e., "personalized learning" for each student. A class of 100 students will be supported by 100 virtual teaching assistants on a 1-1 basis, with one virtual teaching assistant teaching one student (to be discussed in section 3.3).

3.2. Innovative Solutions for Exam and Assessment

Solution Objective:

Applying ChatGPT 4.0 to create multiple-choice question sets for subjects, aiming for 100% of students to take computer-based exams, thereby avoiding negative behaviors during exams and reducing grading time for lecturers.

When applying ChatGPT 4.0 to create multiple-choice questions, the exams are automatically updated annually, covering all syllabi and programs, avoiding memorization and learning deviations.

Solution Content:

– Example requiring ChatGPT 4.0: Read the attached text and create 5 multiple-choice questions according to increasing difficulty levels: 2 easy, 2 medium, 1 hard. Each question should have at least 4 choices. Clearly mark the answer for each question.

– ChatGPT 4.0 will generate a word-format exam, with the beginning containing Name and Student ID for students to fill in their personal information, and the end having a summary table for students to select answers.

Conditions and Implementation of Solutions:

Faculty teaching the subject must be trained on how to use ChatGPT 4.0 to create multiple-choice questions for the subject.

Technical subjects in general, and Physics in particular as an experimental science subject, have formulas and diagrams in 100% of Physics lectures. Therefore, to use ChatGPT to generate multiple-choice questions, ChatGPT 4.0 must be trained to understand Physics lectures with formulas and diagrams. When ChatGPT 4.0 understands the content of Physics lectures, it can be requested to compose multiple-choice questions in the smartest way.

For ChatGPT 4.0 to accomplish the above content, lecturers must provide the lecture content to ChatGPT 4.0. When ChatGPT 4.0 understands the lesson content and understands the requirements of the Physics lecturer, it will automatically produce a "5-question multiple-choice test consisting of 1 hard question, 2 medium questions, and 2 easy questions on the topic requested by the teacher, and clearly mark the answer for each question.

3.3. Solution: Using AI to Create Virtual Teachers

Solution Objective:

To assist students in understanding theoretical concepts and guide them in completing homework assignments.

Solution Content:

Technical and physics subjects are difficult due to many abstract concepts. Traditional teaching methods such as lecturing in class, assigning homework, and exams may not be suitable for the online university model. Using AI Chatbot to create Virtual Teachers to support teaching aims to:

– Provide fundamental knowledge: Virtual Teachers can explain concepts and laws clearly and understandably, helping students grasp basic knowledge.

– Assist in solving exercises and problems: Virtual Teachers can provide guidance and hints for solving difficult exercises and problems, helping students overcome learning obstacles.

– Encourage analytical thinking: Virtual Teachers can pose exploratory questions and encourage students to analyze and apply knowledge to real-world problem-solving.

– Create an interactive and engaging learning environment: Virtual Teachers can engage in educational conversations, answer questions, and discuss topics with students. Additionally, Virtual Teachers can automatically generate learning content such as lectures, exercises, and tests based on the curriculum, saving time and effort for instructors (Nguyen Minh Giam, Ngo Tu Thanh, 2022).

Conditions and Implementation:

Using Virtual Teachers in teaching subjects is an effective solution to help students easily and enjoyably absorb knowledge. However, to maximize the effectiveness of Virtual Teachers, instructors teaching subjects need to conduct thorough research and development on content and new teaching methods. While it is not required for instructors to have advanced knowledge of ICT programming (as it is not the function of subject instructors), they need basic knowledge of AI, AI Chatbots, and proficient use of ChatGPT to create Virtual Teachers for subjects. In particular, subject instructors must have a method to continuously train Virtual Teachers to become smarter to support students in answering questions when studying at the university level.

4. Conclusion:

We have witnessed significant progress in applying ICT to education. The digital transformation has created synchronization, enhanced efficiency, and expanded access to knowledge for students. The B-learning method, with flexible integration of online and traditional teaching, has created a diverse and flexible learning environment.

Furthermore, the use of ChatGPT and other artificial intelligence applications to create diverse and updated multiple-choice questions will change the way students are tested and evaluated. Automatically generated online tests bring transparency and fairness to the assessment process. This not only reduces the burden on instructors but also challenges students more positively.

Applying virtual assistants through AI Virtual Teachers will create an automated and personalized learning environment, making the learning experience interesting for each student. Emphasizing the creation of an interactive

and engaging learning environment through virtual assistants also gives students more opportunities to deepen their understanding of complex concepts and learn more effectively.

If synchronized solutions are applied, it will create a flexible and efficient learning environment, setting a model for digital transformation in education and contributing to the comprehensive development of students in the era of the Fourth Industrial Revolution.

REFERENCES

1. Amoako Atta, S., & Brantuo, W. A., 2021. Digitalizing the Teaching and Learning of Mathematics at the Senior High Schools in Ghana: The Case of Flipped Classroom Approach. American Journal of Education and Practice, 5(3), 29 – 37. <https://doi.org/10.47672/ajep.869>.
2. Do Thi Ngoc Quyen, 2021. Digital transformation in education - challenges and risks. Ray Magazine, August. – 2021.
3. Ho Tu Bao (2020). Digital transformation in the Covid-19 era. Ray Magazine, visit at :<https://tiasang.com.vn/khoahoc-cong-nghe/Chuyen-doi-so-thoi-Covid19-231355>.
4. Nguyen Minh Giam, Ngo Tu Thanh (2022), The process of using AI Chatbot to Teach Chemistry, International Conference on Smart Schools 2022.
5. Tran Huy Hoang (2014). Organizing teaching activities according to B-learning to meet the requirements of fundamental and comprehensive innovation in education and training after 2015. Journal of Scientific Research, Van Hien University. – No. 05. – Pp. 66-74.
6. Vu Thi Kim Nhung, Ngo Tu Thanh (2022). Developing self-study capacity of students through experiential activities in the digital environment, International Conference on Smart Schools. – 2022.

REFERENCES

1. Amoako Atta, S., & Brantuo, W. A., 2021. Digitalizing the Teaching and Learning of Mathematics at the Senior High Schools in Ghana: The Case of Flipped Classroom Approach. American Journal of Education and Practice, 5(3), 29 37. <https://doi.org/10.47672/ajep.869>.
2. Do Thi Ngoc Quyen, 2021. Digital transformation in education - challenges and risks. Ray Magazine, August. 2021.
3. Ho Tu Bao (2020). Digital transformation in the Covid-19 era. Ray Magazine, visit at :<https://tiasang.com.vn/khoahoc-cong-nghe/Chuyen-doi-so-thoi-Covid19-231355>.
4. Nguyen Minh Giam, Ngo Tu Thanh (2022), The process of using AI Chatbot to Teach Chemistry, International Conference on Smart Schools 2022.
5. Tran Huy Hoang (2014). Organizing teaching activities according to B-learning to meet the requirements of fundamental and comprehensive innovation in education and training after 2015. Journal of Scientific Research, Van Hien University. No. 05. Pp. 66-74.
6. Vu Thi Kim Nhung, Ngo Tu Thanh (2022). Developing self-study capacity of students through experiential activities in the digital environment, International Conference on Smart Schools. 2022.

Материал поступил в редакцию 19.03.24

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ОБУЧЕНИИ

Нго Ты Тхань, доцент, доктор наук
Университет науки и технологий
(№ 01 Дай Ко Вьет -стрит, район Хай Ба Чун, Вьетнам, Ханой)
E-mail: thanh.ngotu@hust.edu.vn

Ле Тхи Минь Тхань, кандидат физико-математических наук
Технологический институт почт и телекоммуникаций
(№ 122, Хоанг Куок Вьет-стрит, район Кау-Гий, Вьетнам, Ханой)
E-mail: marialethiminhthanh@gmail.com

***Аннотация.** Статья предоставляет обзор цифрового преобразования и его потенциальных применений в университетском обучении. Основное внимание уделено представлению решений для применения цифрового преобразования в университетском обучении, таких как В-обучение, использование искусственного интеллекта (ИИ) при создании тестов. Наконец, статья представляет идею использования виртуальных учителей, способных персонализировать процесс обучения для студентов и создавать интерактивную и привлекательную образовательную среду.*

***Ключевые слова:** цифровое преобразование, образование в области физики, информационные технологии, В-обучение, искусственный интеллект, виртуальные учителя.*

Education for teachers
Образование для преподавателей и учителей

УДК 347



**МЕТОД ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ТЕМЫ:
«ДАКИЙСКИЕ ВОЙНЫ 87-107 ГОДА Н.Э.»
ОБУЧАЮЩИМСЯ В 5 КЛАССАХ ШКОЛЫ II СТУПЕНИ**

А.Н. Странцов, кандидат исторических наук, учитель истории и обществознания
(347900, Россия, Таганрог, переулок Итальянский, 124)
E-mail: retvizan01@yandex.ru

***Аннотация.** В статье на фактическом материале раскрываются закономерности, объективный характер методической организации урока по изучению военно-исторической темы для школьников дифференцированной группы «А» 5-х классов II ступени. Описываются приемы педагогической техники «урока-сообщения нового материала», нацеленного на изучения обучающимися ключевых военных сражений дакийских компаний.*

***Ключевые слова:** практическое решение задач урока, поле терминологической целесообразности, военное искусство, баланс фактов исторической реальности, имитационное моделирование, вычленение ключевого звена, организация контроля знаний, выводов и умозаключений обучающихся.*

*«Главная цель исторического труда – передать события прошлого в наизидание будущему»
историк Фриц Шахермайр, XX век.*

Данная статья является девятнадцатой в цикле опубликованных работ автора, посвящённых вопросам преподавания военной отечественной и мировой истории в средней общеобразовательной школе. Назначение исторической науки в целом выяснить кто мы, откуда движемся и к чему придем. Она позволяет индивидам узнать о других временах, людях, обществах, сделать полезные выводы из произошедших ранее событий, обосновывает право земли – «jus soli» – (лат.) для того или иного народа, ибо предки ныне живущих людей в своё время выстрадали будущее современных индивидов. Прикладные функции истории как отрасли гуманитарного знания значимы для государства и общества. Военная история функционально восходит к очень глубокой древности, а ее истина в оригинальном изложении не зависит от обстоятельств места и времени. Сохранившиеся литературные источники позволяют проследить процесс развития стратегии, тактики и оружия. Велико воспитательное значение военной истории в подростковом возрасте, ведь «героическое обнаруживается преимущественно в военной науке и в военных действиях» (Артур Вагтса). По мере того, как развивался мальчик в юношу развиваются и отношения между ним и Отечеством, так обоюдная приверженность переходит в постоянное чувство патриотизма.

Автор уже касался военно – исторических аспектов изучения учебного курса «История» в своих ранее опубликованных работах [8, с. 17–18.], [9, с. 25–26], [10, с. 32.], [11, с.5–6.]. Все эти статьи написаны живо, а их формулировки увлекательны. Они свидетельствуют развитого авторского самосознания, острого чувства современности и принципиальности. Дело изучения военной истории античности нужно поставить так, чтобы учебные вопросы соответствовали профилю работы обучающихся, раскрывали содержание актуальных исторических эпох, а рациональные рекомендации практически внедрять в учебный процесс классов II ступени.



Рисунок 1. «– Любознательность – движущая сила, которая дана нам от рождения, она непрестанно влечет человека вперед, внушает ему стремление преодолеть неизвестность» (Тур Хейердал). Обучающиеся дифференцированной группы «А» в 5 «А» классе в ходе урока по теме: «Боевые действия дакийских войн 87–107 годов н.э.», 14.04.2021 год

Автору кажется, что вопрос о личной мотивации к постижению истории можно ставить только о том, нужны ли эти знания отзывчивым и общительным мальчикам и девочкам. Для этого младшим школьникам нужны смелость, прилежание и физическое здоровье. Дело в том, что младшие подростки должны постоянно практиковаться в постижение военной истории, держать себя в хорошей интеллектуальной форме и получать от этого большое удовольствие. Ведь достижения исторической мысли поражают воображение подростков только первое время, пока они еще новы и непривычны.

Военно – исторические знания прибавляют младшим подросткам ума («ума» в военном смысле слова–А.С.). Уже в возрасте 12–ти лет обучающиеся должны знать наизусть и помнить подробности всех великих сражений мировой истории. Очень важно, чтобы обучающиеся способны были вникнуть в изучаемый материал, раскрыть его вербально. Освоение военно – исторических знаний способствует дальнейшему формированию научного сознания, совершенствованию личностных умений и навыков. Но чтобы получить правильный ответ об убийственном искусстве войны, для начала следует задать правильный вопрос.



Рисунок 2. Внимательно посмотрите на фото, которое сделано со стороны во время урока. «– И увидел я, что есть преимущество у мудрости перед глупостью, как преимущество света перед тьмой» (Екклесиаст 2:14).

Самостоятельная работа обучающихся дифференцированной группы «А» в 5 «А» классе в ходе урока по вопросу: «Третья битва за крепость Тапе в 101 году н.э.», 14.04.2021 год

Крепкая учебная дисциплина – одно из важнейших условий уровня качества обучения. Основой дисциплины является исполнительность, постоянная беспрекословная готовность к устному ответу, выполнение письменного домашнего задания точно и в срок. Успех приходит только к тем обучающимся, кто целеустремленно использует каждую минуту учебного времени, систематически, изо дня в день добивается постоянного движения вперед, к намеченным рубежам. Для умственного развития обучающимся приходится расходовать собственное время. Учитель детально объясняет только то, что нет в учебной литературе, когда он видит, что обучающийся действительно чего–то недопонимает. Дисциплинарная основа учебной подготовки – самоподготовка обучающихся на основе ведения записей и пометок, с последующим устным ответом учителю. Эта работа требует большой сноровки и вниманья. Вербальное транслирование ответа обучающегося выполняется как можно громче и бодрее, с четким цитированием нужных знаний. Только тогда ход мыслей обучающихся станет очевидным, надежным, повторяемым. Когда обучающиеся узнают новое о прошлом, этим они изменяют не только прошлое, но и настоящее.

Итак, задача умного и рационального учителя в том, чтобы постижение военной истории античности было делом легким. Этого позволяет достичь дифференциация обучающихся классов по отдельным учебным группам повышенного уровня В, С и ординарной группы А. Согласно наиболее верифицированным авторским данным: «распределение обучающиеся дифференцированных учебных групп в 5–х классах (класс – комплект из 27–28–ми школьников –А.С.) следующая: группа «А» – 78%, группа «В» – 14% и группа «С» – 8%» [9, с. 38.]. Интерес к индивидуальному изучению истории и личностному патриотизму 21–го подростков–мальчиков и девочек из дифференцированной группы А, вытеснили эмоции, порожденные потребительством и рефлексии, сформированные буржуазным образом жизни их родителей. Пятиклассники очень незрелы даже для своего возраста и эмоционально нестабильны. Несмотря на внешние различия в младших подростках – мальчиках и девочках есть что – то общее деляческое и запыленное. **Надеяться на здоровое самосознание таких подростков в учебном процессе – утопия.** Аспекты поведения современных пятиклассников предполагают отказ от переживания сложных эмоций и рефлексии, а произносимые ими слова не имеют никакого значения и никак не связаны с конкретными действиями школьников.



Рисунок 3. «– Читайте побольше историю, особенно древнюю. Перед вами словно откроется новый мир. Люди прошедших времен, раньше бывшие для всех только призраками или именами, оживут» (Гюстав Флобер). Чтение учебной литературы, слова которой «остро врезались в мозг» (Алексей Новиков – Прибой) обучающимися дифференцированной группы «А» в 5 «А» классе в ходе урока № 56, 14.04.2021 год

У пятиклассников, составляющих наиболее многочисленную дифференцированную группу А, остро сказывается недоформированность основных учебных навыков в начальной школе. На слух «зумеры»¹ не воспринимают факты и события, а также наблюдаются серьезные трудности с индивидуальным вербальным чтением учебной литературы. Не только зачитать вслух без ошибок но и пересказать гладко, близко к тексту может далеко не каждый пятиклассник. Чрезвычайно сложным для школьника является выполнение конспекта, (записи по тексту с прибавлением отдельных подробностей–А.С.), даже при упрощении учебного материала и его диктовке под запись. Более того, младшие подростки не способны индуктивно рассуждать, могут лишь абзац текста воспроизвести по параграфу, а объяснить как именно происходят исторические события не могут. Удручающая ситуация сложилась с орфографией при проверке письменных домашних заданий, по которым оцениваются результаты самоподготовки обучающихся. Эти отрицательные примеры взяты из жизни обучающихся 5 «А» и 5 «Б» классе МАУО «Школа № 39» Ленинского района города Ростова – на – Дону Ростовской области в 2020 – 2021 учебных годах.



Рисунок 4. «– Перейдя Истр по этому мосту, Траян вел войну скорее с осторожностью, чем поспешно, и в конечном итоге, хотя и не без труда, покорил даков. Во время этой войны и сам император явил немало образцов и полководческого искусства, и личной храбрости, и его войны вместе с ним стойко перенесли многие опасности и проявили доблесть» (14(1) Дион Кассий). Коллективная работа учителя Странцова Алексея Николаевича и обучающихся 5 «Б» класса Андрющенко Алисы и отличницы учебы Новиковой Анастасии по вопросу: «Стратегическое наступление римлян в 105 по 106 год н.э.», 15.03.2021 год

Практика военно – исторического образования показывает, что уровень и качество обученности, прямо зависит от методики обучения. Наверное, с историческим видением мира нужно родиться – «innasiibilitas» – (лат.). Юного историка отличают ум и находчивость, смекалка и целеустремленность. Военно – историческое познание дает подросткам возможность творить, мыслить, делать выводы и умозаключения, действовать в нужном направлении. Логика исторических событий военной истории античности является сутью учебного процесса на уроках, становясь понятной с первого момента, являясь частью самого сознания обучающихся, часть понимания единства человечества – «uniti of mankind» – (анг.), путем распознавания исторических событий. Обучающийся должен уметь размышлять вслух, тогда его мысли текут медленнее и он успевает обдумать все как следует, а также привязать рассуждения к доказательствам исторических фактов. Пятиклассники лучше постигают смысловое значение событий если записывают сказанное. По сравнению с несколько рыхлым по композиции 302–х страниц учебником Вигасин А.А., Годер Г.И., Свенцицкая И.С. История древнего мира – М.: Просвещение, 2019, конспект в тетради обучающего должен быть построен с аскетической строгостью. Изучение военной истории усиливает способности человеческого мозга и сокращает биологическое время реакции пятиклассников. Эффективным средством воспитания обучающихся в духе высокого патриотизма выступает демонстрация нравственных отношений в изучаемый исторический период.



Рисунок 5. «– Одна крупная победа имеет большую цену, чем ряд мелких боев, хотя бы они нанесли побеждённому такие же потери» (Карл фон Клаузевиц). Учебная работа обучающихся дифференцированной группы «А» в 5 «Б» классе в ходе урока по вопросу: «Штурм дакийской столицы Сармизегетузы в 106 год н.э.», 14.04.2021 год

В условиях сильного изменения культурных предпочтений социума, большое значение приобрело стремление учителя постоянно вести индивидуальную работу с пятиклассниками, сплачивая подростковый коллектив дифференцированных групп. В этом поможет подготовка сводного исторического материала, которым могли бы пользоваться все обучающиеся, кто интересуется прошлым и хочет учиться войне должным образом. Изучение сводного исторического материала поможет пятикласснику не бояться спрашивать учителя и уметь задавать ему правильные вопросы. Кроме того, обучающиеся ведут словарь, поясняющий малоупотребительные в обиходе термины. Автор смеет надеяться, что такая работа позволит учителю выйти за рамки силового подхода к проблеме формирования мотивации к обучению у младших подростков.

Автор провел урок № 56 по теме «Дакийские войны 87–107 годов н.э.» в 5 «А» и в 5 «Б» классах МАУО «Школа № 39» Ленинского района города Ростова – на – Дону Ростовской области, 14 апреля 2021 года. Эффективно учить лишь того, кто нуждается в обучении, то есть обучающегося с ясным, пытливым умом, который легко усваивают знания. Только такие обучающиеся смогут многое понять и многому научиться. По словам писателя Гюстава Флобера *«пользу приносят только регулярные уроки»*, поэтому методическое изучение БД Дакийских войн производится в организационной форме **«урока – сообщения нового материала»**, который должен проводиться по следующему плану:

1. **Учитель вербально излагает** (применяя иллюстрации раздаточного материала, отображающие каждый его тезис) **общую военно – политическую ситуацию между Римом и Дакией с 87 по 107 год н.э.** (очень кратко дается сводный исторический материал, описывается повод к войне – *«casus belli»* – (лат.) с точки зрения римских политиков искавших жертву для вооруженного грабежа, представлял собой набеги даков на провинцию Мезию, человеческие ресурсы, золото и серебро Дакии) – на это отводится 3 минуты;

2. **Рассматриваются особенности ведения боевых действий сторон в ходе трех дакийских войн** (Учитель объясняет, что римская империя в I – III веках н.э. была величайшей супердержавой античности, державших в руках реальную власть над западной половиной Ойкумены. Еще выдающийся полководец, император Гай Юлий Цезарь считал, что понятие государственности держится на двух вещах – на законе и армии. История римской армии хранит много славных и громких побед, когда все народы Италии, а позже и всей империи были обязаны им спасением от агрессора. Основные принципы римской военной стратегии требовали, чтобы римская армия встретила с врагом как можно дальше от своих границ. Всегда воевавшие на чужой территории, в I веке н.э. римляне совершенно забыли понятие об обороне. Только присутствие легионеров, призывных – *«legere»* – (лат.) в войска по праву крови – *«jus sanguinis»* – (лат.), сдерживало воинственный дух «варваров» и уменьшало степень угрозы империи. Их противники – даки заботились прежде всего о безопасности своей страны, сражаясь на своей земле с иностранной армией за свою жизнь. Даки питали пристрастие к военным хитростям. Они могли потратить огромное количество усилий на то, чтобы попытаться обмануть римлян, заманить их в капкан, огневой мешок. Например, в первой битве при Тапе в 87 году трупы солдат римского легиона V Alaudae, попавших в дакийскую засаду, покрывали всю гору сверху донизу. Также значительные потери римляне понесли в кровопролитном бою на реке Бистре, когда даки, скрывавшиеся в лесу, неожиданно напали на неготовые к боевому построению римские манипулы) – на это отводится 3 минуты;

3. **Рассматривается маневренная оборона и переход в контрнаступление римских войск в ходе войны императора Домициана с даками с 87 по 88 года н.э.** (Учитель рассказывает о неожиданном вторжении дакийских войск царя Дураса в пограничную с Дакией римскую провинцию Мезия. Описывается прибытие в Мезию римского императора Тита Флавия Доминиана, преобразование административного управления и разделение этой провинции на две новых – Верхняя Мезия и Нижняя Мезия. В ответ на дакийский набег, римляне сформировали на правом берегу Дуная армию в 5–6 легионов в составе 30–35 тыс. воинов под командованием претора Корнелия Фуска. Летом 87 года римские войска переправились через Дунай и начали наступление, которое захлебнулось в районе горных склонов Тапае. Сам командующий армией К.Фуск погиб в бою. Римские войска вынуждены были отойти. На следующий 88 год римскую армию возглавил Луций Теттий Юлиан. Римские войска, успешно ведя наступление, прошли ущелья Тапе и вышли на непосредственные подступы к дакийской столице Сармизегетусе, расположенной в труднодоступных горах. Новый дакийский царь Децебал вынужден был просить у римлян мира, который и был заключен в 89 году. В сентябре 96 года в результате политического заговора был убит римский император Т.Домициан и императорская династия Флавиев прекратила свое существование)– на это сообщение учителя отводится 5 минут;

4. **Рассматривается ведение боевых действий оперативной наступательной операции римских войск в ходе I–й войны императора Траяна с даками с 101 по 102 год н.э.** (Учитель объясняет, что новый римский император Марк Ульпий Нерва Траян в согласии в сенатом РИ, решил вести наступательную войну против даков на их территории. На римском берегу Дуная были проложены новые дороги через горы и подготовлены переправы через реку. В течение 2 лет была подготовлена армия вторжения, в состав которой вошли 16 легионов и нескольких десятков когорт вспомогательных войск, общей численностью около 175 тыс. регулярных и вспомогательных войск, которые были стянуты даже с гальской и рейнской границы. После переправы через Дунай у Дробеты и Вимиции, римские войска двумя маршевыми колоннами шли в направлении на крепость Тапе, предавая огню все населённые пункты. Римляне проводили большую инженерную работу, чтобы обеспечить безопасность своего тыла путем строительства дорог, крепостей и укрепленных пунктов с гарнизонами. Обе римские армии вели боевые действия самостоятельно и должны были соединиться только по достижению дакийской столицы. В третьей битве при Тапе, римские войска одержали победу, но понесли тяжелые потери. Крепость была взята и это стало главным военным итогом кампании 101 года. Это сражение изображено на табличке № 22 колонны Траяна. Во время битвы разразилась буря и даки отошли, заняв опорные пункты в районе Орештия, которые прикрывали дорогу к их столице Сармизегетусе. Затягивание боевых действий и ухудшение осенней погоды послужило причиной решения М. Траяна отвести свои войска на зимние квартиры к побережью Дуная и провинции Мезия. В течение зимы 101–102 годов возникла оперативная пауза, так как римские войска остановились в районе

слияния рек Ятрус и Ростница и не пошли дальше в горы левобережья Дуная. На оккупированной территории римляне прибегли к политике «выжженной земли». Их войска уничтожали деревни, а жителей уводили в рабство. Этим воспользовались даки. Их союзник царь роксоланов Сузаг сам переправился через реку Дунай и вторгся в римскую провинцию Нижняя Мезия. Римляне приняли сражение с роксоланской конницей при Адамклинси. Роксоланы были окружены и почти все уничтожены. Римские безвозвратные и санитарные потери составили 4000 воинов. После безрезультатной попытки сторон провести весной 102 года дипломатические переговоры, римской дипломатии удалось посеять рознь между дакийской знатью и царем Децебалом. Многие знатные даки перешли в римский лагерь и став на колени перед императором заверяли его в своей преданной готовности служить Риму. Трон Децебала зашатался. Весной римляне перешли в планомерное наступление, разрушая крепость за крепостью и оттесняя даков дальше в горы, а римская вспомогательная конница обходя их позиции, ударив дакам в тыл, пошла маршем на Сармизегетузе. В 102 году римские войска разгромили даков у крепости Апулум и дакийский царь Децебал был вынужден просить у императора М. Траяна мира, отбросив свой меч и встав на колени перед ним. Гарнизон дакийской столицы сложил оружие перед римлянами. Согласно условиям мира, даки должны были сдать свое оружие и военные машины, срыть свои горные укрепления, выдать бежавших к ним римских перебежчиков и не принимать их никогда более, всегда иметь одних с римским народом друзей и врагов. Для наблюдения за выполнением условий мира, в Дакии временно оставались римские укрепленные войска. Для оперативной переброски войсковых контингентов пехоты, конницы и инженерных войск в Дакию, близ крепости Дробеты император М. Траян приказал построить каменный мост через Дунай, спроектированный Апполодором Дамасским общей длиной в 1 километр, который поддерживали 20 каменных опорных колонн, каждая вышиной в 28 метров и шириной в 15 метров. Они располагались на расстоянии 50 метров друг от друга и соединялись арками, по которым был проложен настил моста. По обоим берегам реки сам мост был прикрыт оборонительными предмостными укреплениями. Однако для дакийского царя, этот мир был только передышкой. Подождая, пока в 103 году часть римских войск ушли из Дакии, Децебал приказал вновь строить крепости и сооружать боевые машины. Он рассчитывал сокрушить войска римлян в Мезии неожиданным нападением) – на это сообщение учителю отводится 9 минут;

5. Рассматривается периодизация ведения боевых действий в ходе II-й войны императора Траяна с даками с 105 по 106 год н.э. (Учитель акцентирует внимание обучающихся на том, что заключительная римско – дакийская война началась в 105 году нападением значительных сил даков на римские укрепленные аванпосты. Но прорваться к римским колониям на правом берегу Дуная даки не смогли. Неудачны также были попытки даков захватить и разрушить мост через Дунай и убить императора. Одновременно с этим в самой Сармизегетузе даками был захвачен римский лагерь и уничтожен гарнизон. Всего в боевых действиях этой войны против римлян приняло участие до 200 тыс. даков, и их союзников роксолан и германцев. Превосходство римского военного искусства позволили императору М.Траяну быстро сосредоточить 16 легионов армии вторжения на левом берегу и снова в двух колоннах повести свои войска к дакийской столице. На марше римляне практически не встречали сопротивления, даки бросали укрепленные пункты и уходили в горы с пути римских войск. Главной задачей этой войны был штурм римлянами дакийской столицы. Сама крепость была очень хорошо подготовлена к обороне. В Сармизегетузе были сосредоточены большие запасы продовольствия и золота. Царские сокровища по приказанию Децебала были зарыты в отведенном русле реки Саргезия. От Сармизегетузы вплоть до самой Тапе, даками были укреплены скальные массивы, возведены башни и рвы. Римская армия осаждала город с запада и востока, постепенно окружая противника. Широко использовались осадные инженерные сооружения и военные машины различных типов и систем. С их помощью римляне разрушили столичный водопровод. Даки делали вылазки из крепости, а римляне предприняли ряд попыток взять крепостные укрепления. Обе стороны не брали в плен, а выставляли отрубленные головы врагов на кольях в своих лагерях и укреплениях. На помощь римлянам пришла измена. Летом 106 года знатные даки пообещали императору М.Траяну открыть восточные ворота Сармизегетузе. Чтобы отвлечь внимание обороняющихся, в заранее условленный день и час западная армия римлян начала штурм городских укреплений. В этот момент изменники впустили легионеров в городские укрепления с противоположной стороны. Тяжесть ведения городских рукопашных боев с римской стороны вынудила воины легионов II Адидутрикса и IV Флавия Феликса. В ярости даки подожгли царский дворец и свои дома. Они решили не отдать свой город в руки врагу и самим не сдаться живыми. Многие жители на центральной городской площади приняли яд, чтобы умереть, но остаться свободными. Торжественно в город вступил во главе войск император М.Траян. Сокровища Децебала 165500 кг золота и 330000 серебра по указанию предателя были выкопаны и доставлены к походной палатке М.Траяна. Однако, война не была окончена. Дакийский царь Децебал сумел вывести из столицы часть своих войск в горные леса, где они вели партизанскую войну против захватчиков. После безуспешного вооруженного сопротивления, римляне штурмом взяли крепость Апулум, которая прикрывала доступ к северо – восточной части страны. Легионеры по указанию предателя гнались за самим царем Децебалом, чтобы взять его в плен. Не желая идти за триумфальной колесницей победителя, царь даков покончил жизнь самоубийством, перерезав себе горло кинжалом². Его голова и правая рука были отрублены, доставлены императору М. Траяну и выставлены перед римскими солдатами. Ожесточенная война была окончена) – на это сообщение учителя отводится 9 минут;

6. **Рассматриваются политические итоги боевых действий трех дакийских войн в 107 году н.э.** (Учитель поясняет, что окончание дакийских войн благотворно сказались на степени стабильности римского общества и позволили империи войти в период уверенного внутреннего роста и процветания. 100000 мужчин и женщин даков, взятых в плен, были проданы римлянами в рабство. 123 дня в городе Риме были объявлены праздничными. В увеселительных играх для римских граждан на арене цирка Колизея Колоссального было затравлено 11000 зверей и приняло участие 10000 гладиаторов. По постановлению сената и на средства, полученные из добычи над даками, в честь императора в течении 5-ти лет был воздвигнут памятник архитектуры – колонну высотой в 40 метров, которая покрыта рельефными изображениями и увенчана сначала римским орлом, а затем и статуей М.Траяна. Прах императора после его смерти был погребен у основания колонны. Сам М.Траян изображен на колонне 90 раз, всегда среди легионеров. В общей сложности на табличках колонны изображено более 2,5 тыс. фигур римлян, даков, роксолан, германцев, костобоков. Сама колонна сохранилась до нашего времени. Южная часть Дакия стала римской провинцией, а северная оставалась свободной. На территории провинции в постоянных лагерях были расквартированы V и XIII римские легионы. Их личный состав должен был наблюдать за порядком и силой оружия подавлять возможные восстания непокорных. Даки, жившие на территории провинции, принесли клятву на верность Риму и были обложены податями. Значительная часть дакийских земель была передана римским колонистам и легионерам – осадникам³. Провинция Дакия стала вносить в римскую казну 700 миллионов динариев в год. В середине III века в связи с ослаблением империи, римские войска ушли из Дакии и она вновь стала свободной. Дакия стала первой европейской провинцией, которую безвозвратно потеряло Римское государство) – на это сообщение учителя отводится 6 минут;

7. **Обучающиеся высказывают своё личное суждение о специфике применения римских легионов в ходе дакийских войн** (К 9 римским легионам: Legio I Minervia, I Italica, I Adiutrix, XXII, XIV, IV, IV Флавия Феликса V, VI, XII, VII уже находившихся в Мезии в 101 году, император М.Траян перебросил еще 2 легиона Legio X Gemina и Legio XI Claudia, а также учредил 2 новых легиона, а именно: Legio II Traiana Fortis и Legio XXX Ulpia Victrix) – на это сообщение учителя отводится 5 минут. В этот временной промежуток урока включаются краткие ответы обучающихся;

8. **Учитель показывает на доске три вопроса для самостоятельной работы обучающихся на дому** (– Почему Римская империя стремилась вести активную внешнюю политику?; – Как вы оцениваете героизм даков во время исполнения священного долга защиты Родины?; – Какие особенности античной тактики ведения БД при проведении операций в горной местности вами считаются наиболее важными?) – на это сообщение учителя отводится 3 минуты;

9. **Учитель вербально излагает формулировку письменного домашнего задания по теме** (периодизация ведения боевых действий дакийских войн с 87 по 107 год н.э. и механизм функционирования античной армии в ходе них) – на это отводится 2 минуты. Следует отметить, что способ контроля знаний на последующем уроке – рефлексии № 57 «Рейнско – дунайский лимес» представляет собой логически последовательное воспроизводство фактов обучающимися с их иллюстрацией раздаточными материалами»

По словам генералиссимуса Иосифа Сталина, «сила воздействия киноискусства огромна». Ведь показать яркие и краткие фрагменты легче, чем объяснить. Считывание данных обучающимися в ходе просмотра кинофильма осуществляется преимущественно через аудиовизуальный ряд. Поэтому, учитель называет школьникам румынско – французский фильм режиссера С. Николаеску «Даки» 1967 года, продолжительностью в 92-ве минуты и румынский фильм режиссера М. Дрэгана «Колонна» 1968 года, продолжительностью в 135-ть минут для самостоятельного домашнего просмотра. Оба этих художественных фильма не оставят пятиклассников дифференцированной группы «А» равнодушными. Они, смотря своими глазами – «ipsis oculis» – (лат.), поймут не только сюжеты и основные сюжетные линии, но и воочию увидят исторические достопримечательности – «vivenda» – (лат.) прошлого, которые не оставят их равнодушными.



Рисунок 6. «– Что дало возможность оказаться победителем в организованном сражении? Лучшее руководство отдельными боями, большая храбрость войска, более крепкая выдержка и настойчивость, большая смелость в риске» (Карл фон Клаузевиц). Данная фотография иллюстрирует процесс доуточнения хода урока по субъективным данным.

Юнгвардейцы рядовой Кашеваров Никита и рядовая Петрова Татьяна выступают на конкурсе «Военная история античности II: уроки и выводы» МРОО «Братья по оружию» с докладом «Боевые действия дакийских войн 87–107 годов н.э. на горном ТВД», 02.02.2024 года [1]

Смотреть художественные фильмы конечно более удобно для пятиклассников, но чтение книг необходимо. Подросткам нельзя расслабляться в своем стремлении идти вперед. Эта простая мысль казалась автору долгое время бесспорной, но на практике мне пришлось убедиться в обратном. Самые современные мировые авторы не смогли и не смогут дать детям столько хорошего, сколько дали им книги великих авторов прошлого⁴. Обычно детские исторические книги представляют собой описания битв и походов и предназначались прежде всего для младших школьников, которые могли бы ознакомиться с опытом полководцев в плане боевой подготовки и управления войсками на поле сражения. Их слова *«словно вылитые их сверкающего металла»* (Алексей Новиков – Прибой) зовущие к новым надеждам и новой решимости отчетливо звучат в сознании пятиклассников. Каждое такое произведение, проводящее читателя сквозь огонь войны, вызывает у подростка чувство патриотической гордости, порождает стремление служить в армии, как сильные духом воины. Следовательно, обучающимся сообщается литература для самостоятельного изучения.

1. Дион Кассий. История римлян. Книги LI–LXII и LXIV–LXXX. Адаптированное изложение для младших школьников – Ростов Н/Д.: Феникс, 1998. с. 456. Фрагменты сочинения Диона Кассия зачитываются обучающимися вслух в хронологических рамках этапов № 3, 4, 5, 6 на уроке;

2. Под редакцией Каллистов Д.П., Утченко С.Л. Древний Рим. Книга для чтения – М.: Детская литература, 1955. С. 827. С. 727 – 754 – Децебал (данная глава обучающимися читается по желанию – А.Н.);

3. Маркс Э., Гинджэй Г. Иллюстрированная мировая история. Римляне – М.: Росмэн, 1998. с. 95. С. 13 – . С. 26 – 29. – Императорская армия. Провинциальное управление. Охрана границ (обучающимися читается только две иллюстрированные страницы – А.Н.);

4. Под редакцией Струве В.В. Хрестоматия по истории Древнего мира – М.: Учпедгиз, 1953. с.274. С. 217 – 218. – Глава V № 78 Привилегии ветеранов при Домициане (обучающимися читается только две страницы – А.Н.).

5. Немировский А.И. Сборник рассказов «Я – легионер» – В.: Центрально – черноземное книжное издательство, 1968. с.268. С. 132–179. – Я – легионер (обучающимися читается только этот рассказ – А.Н.).

На многочисленных страницах вышеперечисленных книг поистине *«схвачен кусок подлинной жизни»* (Иван Тургенев), наставляющий подростка как ему быть тем, кто он есть. Подросток должен приучиться жить в окружении книг, их возвышенных идей. Это является глубоким авторским убеждением.

Предметные результаты изучения темы урока: **«Дакийские войны 87–107 годов н.э.» должны быть следующими:**

Обучающиеся должны знать/понимать:

1. Периодизацию, политические цели и конкретные боевые задачи трех дакийских войн;

2. Полководцев и боевых командиров трех дакийских войн (например, факт, который должен отложиться в памяти обучающихся. Титан военного искусства цезарь Марк Ульпий Нерва Траян (18.09.53–08.08.117 гг. н.э.), должен жить в сердцах пятиклассников. Римский полководец должен быть всегда с обучающимися, в их мыслях и в учебной работе–А.С.);

3. Тактика действий римских легионов и вспомогательных войск при проведении боевых операции;

4. Военные и политические итоги трех дакийских войн.

Обучающиеся должны уметь:

- Характеризовать особенности тактики даков в горной войне, в засадах, в обороне крепостей, а роксоланской конницы в наступлении;

- Применять полученные ЗУН на практике при сдаче ОГЭ (исторические знания ценнее всех прочих, они помогают обучающемуся решить, что делать на экзамене–А.С.);

- Анализировать информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, схема, таблица, аудиовизуальный ряд);

- Участвовать в дискуссиях, формулируя собственную позицию (очевидным для учителя должно являться то, что с соображением обучающихся все в порядке–А.С.).

Обучающиеся должны владеть:

1. Военными терминами и понятиями, античного военного искусства (терминологическая путаница в теоретическом обучении влечет за собой опасные последствия. Поэтому, определенные слова, имена и названия, произнесенные учителем, пятиклассникам нужно запомнить–А.С.);

2. Информационно – коммуникативной компетенцией;

3. Рефлексивной компетенцией;

4. Читением исторических карт трех дакийских войн с опорой на легенду.

Цель военно – исторического обучения, наставничества – это действие учителя в РВГ подростков, а не уход от них. Мужчина учитель как правило, с легкостью входит в круг незнакомых ему дотоле подростков и почти не тратит усилий, чтобы расположить их к себе. Никогда он не должен позволять себе проявить особое внимание к тому или иному школьнику, но быть беспристрастным. Слова учителя – это мощное оружие. Следовательно, учитель должен уметь говорить образно, страстно, доводя обучающихся до высокого эмоционального накала. Его словам следует быть адекватны сложившейся ситуации, не допускать двойной

или ложной трактовки. Военный историк с негодованием отвергает основной принцип проведения уроков сегодняшними учителями: «сделаем вид, будто обучающиеся освоили предмет и так сойдет». Конечно, преобразование ума и изучение истории – трудный процесс, но он важен для развития обучающихся. Автор выделяет следующие виды деятельности на данном уроке: учитель говорит, а обучающиеся слушают и понимают; обучающиеся читают учебник и понимают; обучающиеся смотрят слайды/кадры документальных фильмов и понимают. Учебные рефлексии обучающихся представляют собой способ ответа на воздействие образовательной среды. При выполнении данной учебной работы, от пятиклассников помимо смекалки, требуется здоровая память, ловкость и приемы публичного чтения. Следовательно, формируемые предметные навыки у обучающимися будут более практичными, приземленными, не позволяющими ошибаться.

Самой лучшей формой обучения для учителя представляет собой практика преподавания, ведя которую он постигает образ мыслей и действий обучающихся, а не чтение книг великих педагогов. Это окончательный ответ, единственный ответ, имеющий смысл. Следует отметить, что педагогическая реальность всегда окажется сложнее и богаче, чем теоретическое предвидение. Например, 5-ти классник Рузмикин Даниил 12-ти лет так описывает автору свои познавательные ощущения на уроке: «– Древняя жизнь римлян и даков, полная жизнеутверждающей силы, готовности к вооружённой борьбе, возвращалась из прошлых веков. Мне чудилось, что мое тело наполняется отвагой, грудь, расширяясь, становится могучим щитом, ноги стали несокрушимыми колоннами, которых не в силах согнуть и огромная тяжесть рукопашного боя холодным оружием». Автор долго не забудет как его простоватое, словно бы из дерева вырезанное лицо, расцвело шербоатой улыбкой в готовности исследовать вместе с учителем волнующие исторические события и идеи.

Преподавание военной истории требует прежде всего систематичности. Ничто учителю не даётся с налета, а только в результате продолжительных поисков и тщательной подготовки. Чрезвычайно важно привлечь подростков–мальчиков, подростков–девочек к участию в имитационных военных играх во внеурочное время. Критически важная составляющая стратегии – это умение мыслить, поставив себя на место противника. Это умение не дается подростку от природы, его нужно развивать в ходе имитационного моделирования военной игры, действие которой основано непосредственно на исторических данных. У игры три главных функции: планирование БД, организация противоборства между сторонами и контроль результатов. С военной точки зрения, это интересная игра, в которой есть неожиданности, чтобы воссоздать реальность на «хорошей рельефной карте» (Владимир Обручев), а также на «карте с иллюстрациями» (Синклер Льюис). На игровой карте чёткими и ясными цифрами обозначена численность войск сторон. Сам играющий отчетливо видит все поле боя в игре: горные высоты, крутизну склонов, глубину рек, ширину долин и подходы к ним. В ней обучающийся должен проявить логику, осторожность и расчет,

чтобы совершить длинную цепочку ходов, всегда имеющей точное обоснование. Чтобы малыми силами разбить противника, обучающимся нужно хорошо знать военное искусство античности. Пятиклассник должен определить, в каком месте последует атака, где нужно расположить свое сильнейшее подразделение и как отразить атаку. Руки обучающихся неразрывно связаны с их мозгом. Нельзя действительно познать то, что ты не пробовал своими руками. В ходе игры ее участники могут руководствовать не только ее правилами, но и принимать нестандартные решения. Участие пятиклассников в такой игре позволяет учителю зарекомендовать себя грамотным методистом и умелым воспитателем.

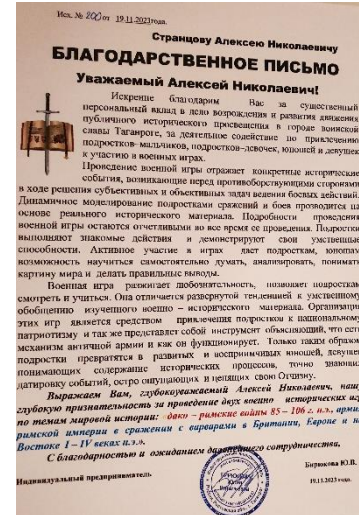


Рисунок 7. «– Интересно прошла военная игра по теме: «Основы римских когортальных и манипулярных боевых порядков на марше, на поле боя и в лагере». Оно показало подросткам, что легионеры были очень искусными, умелыми и находчивыми, благодаря тяжелой военной школе победоносно справившимися со всеми затруднениями». (Юлия Витальевна Бирюкова). Благодарственные письма: Исх. № 100 от 12.09.2023 года (слева) и Исх. № 200 от 19.11.2023 года (справа) организатору военно – исторических игр по темам мировой истории учителю Странцову А.Н. от индивидуального предпринимателя Бирюковой Ю.В.

Автор занимает активную жизненную позицию, сознательно относясь к профессиональному долгу, когда единство слова и дела в историческом просвещении становится повседневной нормой поведения учителя. Характерным для перманентного социального кризиса⁵ на протяжении последних 32-х лет современной эпохи явлением стала потеря молодежью психологической и этологической (поведенческой–А.С.) доминанты, крайне болезненно отразившаяся на их силе воображения, стремлении познавать новое и непривычные, позитивных чертах характера. Без получения удовольствия от получения положительных оценок

в ходе урока, все чувства и желания пятиклассников как бы приглушены, стерты и не дают полных переживаний, глубоких впечатлений. Однако, само по себе получение оценок «4» и «5» не может дать радости жизни. Радость – в преодолении трудностей!

Примечания

¹ «Зумеры» – это поколение детей, подростков и юношей, родившиеся с начала 2000 по 2011 год. У таких индивидов зафиксирована фрагментарность сознания, следовательно они могут воспринимать только видеоряд постоянного доступа к сетевой связи и библиотекам данных, но не графический текст книг.

² «Децебал же, после того как и его столица, и вся страна были захвачены, а ему самому грозила опасность попасть в плен покончил с собой, и его голова была доставлена в Рим. Так Дакия стала подвластной римлянам, и Траян основал там города» 14(4) Дион Кассий.

³ «Траян, после того как покорил Дакию, переселил туда бесконечное количество всего римского мира, чтобы заселить страну и города; поскольку земля была истощена жителями в ходе долгой войны, которую вел Децебал» Евтропий. Сокращение римской истории до времен кесарей Валента и Валентиниана.

⁴ Все знания, накопленные учителем, все его умение анализировать и обобщать во время урока находятся в распоряжении обучающихся, следовательно для подготовки к учебному занятию используются следующие книги: Златковская Т.Д. Мезия в I–II вв н.э. – М.: Издательство АН СССР, 1951. с. 134., Колосовский Ю.К. Рим и мир племен на Дунае в I–IV вв н.э. – М.: Наука, 2000. с. 287., Князький И.О. Император Траян – СПб.: Алетей, 2016. с. 160., Рубцов С.М. Легионы Рима на Нижнем Дунае: Военная история римско – дакийских войн – М.: Филоматис, 2003. с. 245., Сусана Андя, Иоан–Аурел Поп, Иоан Болован История Румынии – М.: Весь мир, 2005. с. 678.

⁵ Дело в том, что примитивизация общества в огне смуты и безвременья ведет к социальным патологиям в функционировании норм и правил жизнедеятельности. Стремительная девальвация ценности научного знания привела к потере старой опоры у индивидов, не дав им взамен новой. В сознании современных индивидов господствует психология «маленького человека», который ни на что не влияет и повлиять никогда не может.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Группа патриотического отряда «Юнгвардия»: <https://vk.com/public191549031>.
2. Странцов, А.Н. Авторская рабочая учебная программа курса дисциплины «История» 2020-2021 учебного года в 5-м классе, методическая разработка (рукопись). 2020. – с. 48.
3. Странцов, А.Н. Избранные битвы древней истории – тактика сражений Древнего Востока и античности. Материалы учебно-методического курса. Рукопись / А.Н. Странцов. – Таганрог, 2020. – С. 128.
4. Странцов, А.Н. Реализация компетентностного подхода в военно-историческом обучении. Сборник XIX научно-практической конференции Актуальные проблемы управления, экономики и подготовки профессиональных кадров / А.Н. Странцов – Таганрог.: Издательство ЧОУ ВО ТИУЭ, 2018. – С. 105-110.
5. Странцов, А.Н. Методы личностно-ориентированного образования в преподавании отечественной и всеобщей истории в школе III ступени. Сборник Современные технологии в образовательном процессе / А.Н. Странцов – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008. – С. 82-95.
6. Странцов, А.Н. Средства и методика обучения военной истории в преподавании отечественной и всеобщей истории в школе III ступени. Сборник Современные технологии в образовательном процессе. VI научно-методический семинар / А.Н. Странцов – Таганрог.: Издательство ТТИ ЮФУ, 2010. С. 207-224.
7. Странцов, А.Н. Применение электронных образовательных ресурсов в процессе изучения военной истории в школе III ступени. Статья издана в электронном сборнике III-й Региональной научно-практической конференции «Информационные и инновационные технологии в образовании», проводимой в ТГПИ имени А.П. Чехова 02.11.2018 года.
8. Странцов, А.Н. Метод преподавания учебной темы: «Галльская и Гражданские войны». «Диктатура Цезаря» в 5 классах школы II ступени / А.Н. Странцов // Педагогика & Психология. Теория и практика. – 2021. – № 4 (36). – С. 17-32.
9. Странцов, А.Н. Метод преподавания учебной темы: «Гражданская война 49–45 года н.э. в Римской республике» обучающимся в 5 классах школы II ступени / А.Н. Странцов // Педагогика & Психология. Теория и практика № 4 (48) 2023. – С. 37-46.
10. Странцов, А.Н. Теория военного искусства для юнгвардейцев / А.Н. Странцов // Педагогика & Психология. Теория и практика. – 2022. – № 1 (45). – С. 27-37.
11. Странцов, А.Н. Идеи патриотизма в самообразовании и самовоспитании современных подростков в политических условиях начала новой «холодной войны» / А.Н. Странцов // электронный сборник XIII-й ВНИК «Молодежь в меняющемся мире» УГПУ, 14.04.2023 года. С. 1-7.

REFERENCES

1. Gruppya patrioticheskogo otryada [Patriotic Squad Group]. Available at: <https://vk.com/public191549031> (In Russ.).
2. Strantsov A.N. Avtorskaya rabochaya uchebnaya programma kursa distsipliny «Istoriya» 2020-2021 uchebnogo goda v 5-m klasse, metodicheskaya razrabotka (rukopis') [Author's working curriculum of the course of the discipline "History" of the 2020-2021 academic year in the 5th grade, methodological development (manuscript)]. 2020. 48 p. (In Russ.).
3. Strantsov A.N. Izbrannyye bitvy drevney istorii – taktika srazheniy Drevnego Vostoka i antichnosti. Materialy uchebno-metodicheskogo kursa. Rukopis' [Selected battles of ancient history – tactics of battles of the Ancient East and antiquity. Materials of the educational and methodological course. The manuscript]. 2020. P. 128 (In Russ.).
4. Strantsov A.N. Realizatsiya kompetentnostnogo podkhoda v voyenno-istoricheskom obuchenii. Sbornik XIX nauchno-prakticheskoy konferentsii Aktual'nyye problemy upravleniya, ekonomiki i podgotovki professional'nykh kadrov [Implementation of the competence approach in military-historical training. Collection of the XIX scientific and practical conference Actual problems of management, economics and training of professional personnel]. Taganrog. 2018. P. 105-110 (In Russ.).

5. Strantsov A.N. Metody lichnostno-orientirovannogo obrazovaniya v prepodavanii otechestvennoy i vseobshchey istorii v shkole III stupeni. Sbornik Sovremennyye tekhnologii v obrazovatel'nom protsesse [Methods of personality-oriented education in the teaching of national and universal history at the school of the III stage. Collection of modern technologies in the educational process]. Taganrog, 2008. P. 82-95 (In Russ.).

6. Strantsov A.N. Sredstva i metodika obucheniya voyennoy istorii v prepodavanii otechestvennoy i vseobshchey istorii v shkole III stupeni. Sbornik Sovremennyye tekhnologii v obrazovatel'nom protsesse. VI nauchno-metodicheskiy seminar [Means and methods of teaching military history in the teaching of national and universal history at the school of the III stage. Collection of modern technologies in the educational process. VI scientific and methodological seminar]. Taganrog, 2010. P. 207-224 (In Russ.).

7. Strantsov A.N. Primeneniye elektronnykh obrazovatel'nykh resursov v protsesse izucheniya voyennoy istorii v shkole III stupeni. Stat'ya izdana v elektronnom sbornike III Regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Informatsionnyye i innovatsionnyye tekhnologii v obrazovanii», provodimoy v TGPI imeni A.P. Chekhova 02.11.2018 goda [The use of electronic educational resources in the process of studying military history at the school of the III stage. The article was published in the electronic collection of the III-th Regional Scientific and Practical Conference "Information and Innovative Technologies in Education", held at the A.P. Chekhov TSPI on 02.11.2018] (In Russ.).

8. Strantsov A.N. Metod prepodavaniya uchebnoy temy: «Gall'skaya i Grazhdanskiye voyny». «Diktatura TSezarya» v 5 klassakh shkoly II stupeni [The method of teaching an educational topic: "The Gallic and Civil Wars". "The Dictatorship of Caesar" in grades 5 of the II stage school]. Pedagogika & Psikhologiya. Teoriya i praktika [Pedagogy & Psychology. Theory and practice]. 2021. no 4 (36). pp. 17-32 (In Russ.).

9. Strancov A.N. Metod prepodavaniya uchebnoy temy: «Grazhdanskaya vojna 49–45 goda n.e. v Rimskoj respublike» obuchayushchimsya v 5 klassakh shkoly II stupeni [Teaching method: "Civil War of 49-45 AD in the Roman Republic" by students in 5 grades of a school of the second level]. A.N. Strancov. Pedagogika & Psikhologiya. Teoriya i praktika [Pedagogy & Psychology. Theory and practice]. no 4 (48). 2023. pp. 37-46 (In Russ.).

10. Strantsov A.N. Teoriya voyennogo iskusstva dlya yungvardeytsev [Theory of military art for the young guards]. Pedagogika & Psikhologiya. Teoriya i praktika [Pedagogy & Psychology. Theory and practice]. 2022. no 1 (45). pp. 27-37 (In Russ.).

11. Strantsov A.N. Idei patriotizma v samoobrazovanii i samovospitanii sovremennykh podrostkov v politicheskikh usloviyakh nachala novoy «kholodnoy voyny». Elektronnyy sbornik XIII-y VNPk «Molodezh' v menyayushchemsya mire» [The ideas of patriotism in self-education and self-education of modern teenagers in the political conditions of the beginning of the new "cold war". Electronic collection of the XIII-th VNPk "Youth in a changing world"]. 2023. P. 1-7 (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 30.03.24

METHOD OF TEACHING THE TOPIC: "DACIAN WARS 87-107 A.D." STUDENTS IN GRADES 5 OF THE SCHOOL OF II LEVEL

A.N. Strantsov, Candidate of Historical Sciences, Teacher of History And Social Studies
(347900, Russia, Taganrog, Italian lane, 124)
E-mail: retvizan01@yandex.ru

Abstract. *The article on the actual material reveals the patterns, the objective nature of the methodological organization of the lesson on the study of the military-historical topic for schoolchildren of the differentiated group "A" of grades 5 of the II level. The techniques of the pedagogical technique "lesson-reporting of new material" are described, aimed at studying key military battles of Dacian companies by students.*

Keywords: *practical solution of lesson tasks, field of terminological expediency, military art, balance of facts of historical reality, simulation, identification of a key link, organization of control of knowledge, conclusions and conclusions of students.*

Physical education
Физическое воспитание

УКД 37.1174

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АКВААЭРОБИКИ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ ПЛАВАНИИ
СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

И.В. Мосин, кандидат педагогических наук, доцент
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(115409, Россия, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31)
E-mail: mosin59@mail.ru

И.Н. Мосина, доцент
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(115409, Россия, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31)
E-mail: trenermosina@yandex.ru

М.Н. Есаулов, кандидат технических наук, доцент, заместитель заведующего кафедры физического воспитания
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(115409, Россия, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31)
E-mail: mesaulov@mail.ru

Е.И. Петрушова, кандидат педагогических наук, эксперт по аквафитнесу
РОСТФИТ
(101000, Россия, г. Москва, ул. Маросейка, д. 7/8 стр. 1, пом I)
E-mail: happymosik@yandex.ru

Л.Д. Царегородцева, кандидат педагогических наук, доцент
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(115409, Россия, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31)
E-mail: Ludtsar@mail.ru

***Аннотация.** Разработана методика оздоровительного плавания с применением элементов аквааэробики, описаны особенности применения их в специальном медицинском отделении; выявлен положительный перенос от применения элементов аквааэробики в оздоровительном плавании на развитие основных физических качеств в обучении студентов специального медицинского отделения с заболеваниями опорно-двигательного аппарата; найдены нестандартные подходы, для оздоровительных занятий со студентами специальной медицинской группы в условиях технического вуза, с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и нарушением осанки.*

***Ключевые слова:** оптимальная нагрузка, плоскостопие, сколиоз, оздоровительное плавание, аквааэробика.*

Постановка проблемы.

В настоящее время, у студентов технических вузов, все чаще встречаются заболевания опорно-двигательного аппарата [1, 5].

Это следствие того, что нарастающий темп современной жизни требует полной отдачи внутренних ресурсов и сил в процессе учебы. Будущие студенты технических ВУЗов, при подготовке к ЕГЭ в школе, дополнительно занимаются по избранной специальности, что требует изыскания дополнительного резерва организма, как со стороны нервной, так и сердечно-сосудистой систем [2, 7, 9]. Малоподвижный образ жизни, высокая нагрузка на ЦНС приводит к нарушениям в регуляции обменных процессов организма, вследствие чего, происходят «перебои» в адаптации к стрессу [3]. А это, в свою очередь, ведет к изменению психосоматического состояния молодого неокрепшего организма [9]. При поступлении в ВУЗ такие студенты уже имеют отклонения в состоянии здоровья, и направляются в специальное отделение с нарушениями осанки [1, 4, 6].

Анализ последних публикаций.

В представленных публикациях авторов [1, 5, 6, 9] применение элементов аквааэробики в оздоровительном плавании в основном мало описаны в специализированных медучреждениях, и не затрагивают систему физического воспитания в условиях технического ВУЗа. Поэтому, проблема организации занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, в специальном отделении с использованием элементов аквааэробики и оздоровительного плавания, весьма значима, мало описана и недостаточна решена.

Актуальность.

Воспитание основных физических качеств [4], формирование здорового образа жизни, привлечение студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом является наиболее актуальной [3, 8]. Задача ВУЗа искать новые формы, средства и методы для активизации интереса к занятиям физическими упражнениями [8, 10]. Применение новых методик для развития физических качеств на занятиях по физической культуре в техническом ВУЗе вносит новизну в обучение и повышает эмоциональный настрой обучающихся [8, 10]. Особенностью экспериментальной методики является применение в плавательном бассейне элементов аквааэробики для студентов специальной медицинской группы. Показано положительное влияние экспериментальной методики, на физическое состояние студентов. Оздоровительные занятия со студентами специальной медицинской группы в условиях технического ВУЗа, с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и нарушением осанки с каждым годом становятся популярнее. Положительное воздействие на организм студентов оздоровительного плавания с элементами аквааэробики, значительно увеличивает эффективность занятий и положительно отражается на их самочувствии и физической работоспособности, уменьшается утомляемость во время учебы. Заболевание опорно-двигательного аппарата у студентов технических ВУЗов все чаще происходит из-за малоподвижного образа жизни [1, 5]. Большая учебная нагрузка (сидение) 4-6 пар, оказывает влияние на формирование осанки у учащихся. Мышцы спины, при такой ежедневной нагрузке теряют свою эластичность и способность эффективно функционировать. Скованность и напряжение в мышцах вызывает их спазм, что в свою очередь ведет к изменению в положении позвоночного столба. Натяжение в сторону спазмированной мышцы, вызывает сколиоз. Известно, что плавание снимает статическое напряжение с мышц позвоночника [4, 10, 8], тем самым улучшает их растяжение и улучшает кровообращение, а музыкальное сопровождение во время занятий повышает эмоциональность и настроение. Поэтому, занятия оздоровительным плаванием с элементами аквааэробики со студентами специальной медицинской группы с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, в рамках учебной программы по физической культуре, являются актуальными. На данный момент тематика укрепления здоровья студентов технического ВУЗа является насущной проблемой, и не достаточно решена.

Цель исследования.

– целью нашего исследования было, показать эффективность предлагаемой нами методики оздоровительного плавания с применением элементов аквааэробики.

Задачи исследования:

– разработать специализированные упражнения в плавательном бассейне для занятий студентов специальной медицинской группы с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и имеющие нарушения осанки;
– экспериментально подтвердить эффективность разработанных упражнений в бассейне для снятия напряжения, улучшение гибкости и подвижности в суставах в условиях педагогического эксперимента.

Организация и методы исследования.

Студенты технического ВУЗа специального медицинского отделения, имеющие нарушения в осанке, в режиме академических занятий физической культурой, 2 раза в неделю посещали занятия. Группа студентов – 15 человек, проводила занятия в бассейне на базе МГТУ им. Н.Э. Баумана, в течение семестра.

Для объективного контроля за эффективностью предлагаемой нами методики, в тестировании студентов специальной медицинской группы, с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, мы выбрали тест на гибкость.

Гибкость – основное физическое качество, которое объективно отражает показатели эластичности мышц.

Студенты выполняли в качестве тестового задания – наклон вперед со скамьи. Измерение гибкости проводилось в начале и в конце эксперимента. Наклон на 5 см – «удовлетворительно», на 10 см оценивался как «хорошо», на 15 см – «отлично». Результаты тестирования представлены в табл. № 1.

Методика обучения при использовании специализированных упражнений.

Перед началом занятий обе группы проводили общую разминку 10-15 мин. Группа №1 в бассейне выполняла следующие специализированные упражнения:

1. Плавание на спине «стрелочкой».

Оттолкнитесь от бортика бассейна, примите горизонтальное положение на спине, вытяните руки за головой так, чтобы руки переплелись между собой и образовали натяжение, работайте ногами попеременно «вверх-вниз». 50-100 м.

2. Плавание на спине, гребок двумя руками.

Оттолкнитесь от бортика, примите горизонтальное положение на спине, вытяните руки за головой, работайте ногами попеременно «вверх-вниз». Выполните гребок двумя руками к бедру через стороны, слегка сгибая руки в локтях. Скользить 1-2 сек. 50-100 м.

Таблица тестирования студентов выполнявших комплекс специализированных упражнений в плавательном бассейне с элементами аквааэробики.

Таблица 1

Группа №2 (гимнастический зал)	Тест №1 (наклон вперед, см)	Тест №2 (наклон вперед, см)	Разница - Δ
1 Мур-ов	5 см	9 см	+4 см
2 Ис-ев	3 см	7 см	+4 см
3 Пре-ин	2 см	5 см	+3 см
4 Фон-ев	6 см	9 см	+3 см
5 Кре-ов	4 см	9 см	+5 см
6 Блю-ев	3 см	8 см	+5 см
7 Фео-ов	5 см	9 см	+4 см
8 Бег-ов	3 см	8 см	+5 см
9 Сын-ев	2 см	6 см	+4 см
10 Вел-ов	4 см	8 см	+4 см
11 Сав-ен	7 см	12 см	+5 см
12 При-щев	6 см	10 см	+4 см
13 Пров-ов	5 см	9 см	+4 см
14 Шуш-ев	4 см	7 см	+3 см
15 Про-ов	3 см	8 см	+5 см

3. Плавание брассом на спине.

Оттолкнитесь от бортика бассейна, примите горизонтальное положение, руки вытяните за головой, работайте ногами способом брасс. Выполните 2-3 толчка ногами, затем 1 гребок руками к бедрам через стороны, 100 м.

4. Плавание смешанным способом.

Упражнение для укрепления мышц поясницы и задней поверхности бедра. Оттолкнитесь от бортика бассейна, примите горизонтальное положение на груди, руки вытянуты вперед «стрелкой», голова опущена в воду, расположена между натянутых рук. Работайте ногами попеременно кролем «вверх-вниз», выдыхая в воду, руки работают способом брасс. Согласование движений: Стрелка – выдох в воду, работа ног кролем, затем, гребок руками способом брасс – вдох, опускаем голову вниз, повторяем новый цикл, 100 м.

5. Плавание способом кроль на груди.

Упражнение для расслабления мышц грудного отдела, коррекции сколиотических изменений. Оттолкнитесь от бортика бассейна, примите горизонтальное положение на груди, руки вытяните вперед, голову опустите вниз между рук, выполняя выдох в воду. Выполните гребок левой рукой, повернитесь на правый бок, тянитесь правой рукой вперед, выполните вдох, пронесите руку над водой до положения стрелки, 100 м.

Гребок выполняется той рукой, сторона которой требует укрепления мышц спины, другая же рука просто вытянута и создает растяжение напряженной части спины, в которой произошла сколиотическая деформация.

6. Плавание способом брасс.

Оттолкнитесь от бортика бассейна, примите горизонтальное положение, руки вытяните вперед, выполните толчок ногами, соедините вместе и скользите 2 сек. Выполните гребок руками перед собой, вдохните. Погружая голову в воду, снова выполните толчок ногами, и проскользите. 100 м.

7. Плавание способом брасс на ногах.

Возьмите плавательную доску, ногами оттолкнитесь от бортика бассейна, примите горизонтальное положение на груди, руки вытянуты вперед, лежат на плавательной доске, толкаемся ногами и скользим 2 сек, 50-100 м.

8. Плавание способом брасс на руках.

Возьмите колобашку, зажмите ее между ног, оттолкнитесь от бортика бассейна, руки вытянуты вперед, голова опущена в воду. Выполните 1-2 гребка руками под водой, а затем гребок способом брасс с дыханием. 50-100 м.

9. Упражнение «лыжный шаг»

Возьмите поддерживающее оборудование: нудл или пояс для аквааэробики (на глубокой воде). Примите вертикальное положение тела, ноги опущены вниз, пятки направлены на дно, стопа на себя. Руками выполняем поддерживающее движение «баланс» на уровне таза – короткое движение ладонями вперед-назад «восьмерка». Ноги выполняют попеременно движения вперед-назад, имитируя скольжение по полу, носки направлены на себя, нога выпрямлена.

Затем, усложняем это же упражнением «противоходом» рук к движению ног, 3-4 серии по 30 сек.

10. Упражнение перекаты.

Возьмите поддерживающее оборудование: нудл или пояс для аквааэробики (на глубокой воде). Из вертикального положения выполните подтягивание ног к животу, удержите это положение в течение нескольких секунд, затем, выпрямите обе ноги вперед в положение «уголок», руки создают опору за линией

спины. Выполните подтягивание ног к животу, удержите положение несколько секунд, затем, разогните ноги назад, лягте в положение на животе, руки, создают опору перед собой, 3-4 серии по 30 сек.

Общий объем за тренировочное занятие от 600 до 800 м.

Все студенты выполнили тест на «удовлетворительно», что естественно для специального медицинского отделения, с нарушением осанки.

Результаты исследования.

В результате проведенного эксперимента мы выявили следующее: все студенты улучшили показатели гибкости в среднем на 3-5 см. Студенты специального медицинского отделения, с заболеваниями ОДА, занимающиеся оздоровительным плаванием с элементами аквааэробики, значительно улучшили показатели гибкости. Это достоверно показали результаты тестирования на гибкость до эксперимента, и после.

1. Занятия оздоровительным плаванием с элементами аквааэробики позволяет получить максимальный результат на расслабление мышц спины и укрепление сердечно-сосудистой и дыхательных систем.

2. Предложенная нами методика специализированных упражнений для улучшения осанки и опорно-двигательного аппарата в бассейне со студентами специальной медицинской группы экспериментально подтвердила его эффективность.

3. Мы считаем, что разработанные нами специальные упражнения для студентов специальной медицинской группы с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и нарушении осанки, можно рекомендовать, для снятия напряжения и улучшения гибкости и подвижности в суставах и мышц спины, а это, в свою очередь, улучшит состояние здоровья студентов, повысит их работоспособность и уменьшит утомляемость.

Перспективы дальнейших исследований.

Использование специализированных упражнений в плавательном бассейне с применением элементом аквааэробики, со студентами специальной медицинской группы с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и нарушениями осанки, в условиях технического ВУЗа, создает предпосылки для создания методики занятий не только с этими заболеваниями. Также, есть необходимость для создания методических программ для студентов, страдающих избыточным весом, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, а так же дыхательной недостаточностью. Наши дальнейшие исследования, будут направлены на изучение данной проблемы, будут подобраны и апробированы новые методики работы со студентами, имеющими эти заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристакесян, В.О., Мандриков, В.Б., Мицулина, М.П. Динамика физической подготовленности студентов с сочетанными нарушениями функций опорно-двигательного аппарата // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2015. – № 1 (119). – С. 21-25.
2. Бакулина, Е.Д. Формирование здорового образа жизни студентов средствами оздоровительной гимнастики. Стратегия инновационного развития России и социальная сплоченность. 11 международный социальный конгресс. – М., 2011. – С. 39-44.
3. Гогинова, С.Е., Щербин, Д.В., Коник, А.А. Исследование влияния оздоровительного плавания на показатели функциональной тренированности студентов вуза // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2019. – С. 22-26.
4. Дрогомерецкий, В.В. Коррекция нарушений осанки у студентов средствами оздоровительного плавания / В.В. Дрогомерецкий, А.А. Третьяков, Г.Л. Нестеренко, П.П. Кондратенко // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 7. – С. 39-41.
5. Морева, В.О. О нарушениях опорно-двигательной системы человека /О.В. Морева // Бюл. медицинских интернет-конференций. – 2014. – Т. 4. – № 5. – С. 869.
6. Мосин, И.В., Мосина, И.Н., Есаулов, М.Н., Царегородцева, Л.Д. Использование фитбол-гимнастики на занятиях со студентами специальной медицинской группы, с заболеванием опорно-двигательного аппарата и нарушениями осанки в условиях технического вуза // Современные здоровьесберегающие технологии. МГГУ. – Орехово-Зуево. – №2. 2019. – С. 90-102.
7. Мосин, И.В., Мосина, И.Н., Есаулов, М.Н., Климаков, А.В. Использование циклических тренажеров нового поколения студентами специальной медицинской группы, с вегетососудистой дистонией // Современные здоровьесберегающие технологии. МГГУ. – Орехово-Зуево. – №1. 2020. – С. 65-74.
8. Мосин, И.В., Мосина, И.Н., Царегородцева, Л.Д., Петрушова, Е.И. Применение плавания и корректирующей гимнастики студентами специального медицинского отделения с заболеваниями опорно-двигательного аппарата// Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия : Гуманитарные науки, 2021, вып.11. – С. 104-108.
9. Незлобина, Е.А. Полная медицинская энциклопедия. – М. – 2011. – 299 с.
10. Симица, Т.Е. Обучение плаванию студентов экономического вуза с использованием инновационных технологий // Scientific Discoveries: Proceedings of Articles the International Scientific N 345 Conference. – Czech Republic, Karlovy Vary : Skleněný Mústek – Russia, Kirov : MCNIP.

REFERENCES

1. Aristakesyan V.O., Mandrikov V.B., Miculina M.P. Dinamika fizicheskoy podgotovlennosti studentov s sochetannymi narusheniyami funkciy oporno-dvigatel'nogo apparata [Dynamics of physical fitness of students with combined musculoskeletal disorders]. Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Uchenye zapiski» [Scientific and theoretical journal "Scientific Notes"]. 2015. No. 1 (119). Pp. 21-25.
2. Bakulina E.D. Formirovanie zdorovogo obraza zhizni studentov sredstvami ozdorovitel'noj gimnastiki [Formation of a healthy lifestyle of students means of fitness training]. Strategiya innovacionnogo razvitiya Rossii i social'naya splochnost' [Strategy of innovative development of Russia and social cohesion]. 11 mezhdunarodnyj social'nyj kongress [11th International social Congress]. Moscow. 2011. Pp. 39-44.

3. Goginava S.E., SHCHerbin D.V., Konik A.A. Issledovanie vliyaniya ozdorovitel'nogo plavaniya na pokazateli funkcional'noj trenirovannosti studentov vuza [Study of the influence of recreational swimming on the indicators of functional training of university students]. Izvestiya TulGU. Fizicheskaya kul'tura [Physical Education]. Sport [Sport]. 2019. Pp. 22-26.
4. Drogomereckij V.V. Korrekciya narushenij osanki u studentov sredstvami ozdorovitel'nogo plavaniya [Correction of posture disorders in students with recreational swimming products]. V.V. Drogomereckij, A.A. Tret'yakov, G.L. Nesterenko, P.P. Kondratenko. Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2018. No. 7. Pp. 39-41.
5. Moreva V.O. O narusheniyah oporno-dvigatel'noj sistemy cheloveka [On disorders of the human musculoskeletal system]. O.V. Moreva. Byul. medicinskih internet-konferencij. 2014. Vol. 4. No. 5. P. 869.
6. Mosin I.V., Mosina I.N., Esaulov M.N., Caregorodceva L.D. Ispol'zovanie fitbol-gimnastiki na zanyatiyah so studentami special'noj medicinskoj gruppy, s zabolevaniem oporno-dvigatel'nogo apparata i narusheniyami osanki v usloviyah tekhnicheskogo vuza [The use of phytball gymnastics in classes with students of a special medical group, with a disease of the musculoskeletal system and posture disorders in a technical university]. Sovremennyye zdorov'esberegayushchie tekhnologii [Modern health-saving technologies]. MGGU. Orekhovo-Zuevo. No. 2. 2019. Pp. 90-102.
7. Mosin I.V., Mosina I.N., Esaulov M.N., Klimakov A.V. Ispol'zovanie ciklicheskih trenazherov novogo pokoleniya studentami special'noj medicinskoj gruppy, s vegetososudistoj distoniej [Use of next generation cyclic simulators by students of a special medical group, with vegetative vascular dystonia]. Sovremennyye zdorov'esberegayushchie tekhnologii [Modern health-saving technologies]. MGGU. Orekhovo-Zuevo. No. 1. 2020. Pp. 65-74.
8. Mosin I.V., Mosina I.N., Caregorodceva L.D., Petrushova E.I. Primenenie plavaniya i korregiruyushchej gimnastiki studentami special'nogo medicinskogo otdeleniya s zabolevaniyami oporno-dvigatel'nogo apparata [The use of swimming and corrective gymnastics by students of a special medical department with diseases of the musculoskeletal system]. Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya : Gumanitarnyye nauki, 2021, vyp. 11. Pp. 104-108.
9. Nezlobina E.A. Polnaya medicinskaya enciklopediya [Full Medical Encyclopedia]. Moscow. 2011. 299 p.
10. Simina T.E. Obuchenie plavaniyu studentov ekonomicheskogo vuza s ispol'zovaniem innovacionnyh tekhnologij [Learning to swim economics students using innovative technologies]. Scientific Discoveries: Proceedings of Articles the International Scientific N 345 Conference. – Czech Republic, Karlovy Vary : Skleněný Můstek. Russia, Kirov : MCNIP.

Материал поступил в редакцию 13.03.24

PLICATION OF WATER AEROBICS ELEMENTS IN HEALTH SWIMMING BY STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL DEPARTMENT WITH MUSCULOTOR DISEASES

I.V. Mosin, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education
National Nuclear Research University
(115409, Russia, Moscow, Kashirskoye Shosse, 31)
E-mail: mosin59@mail.ru

I.N. Mosina, Associate Professor of the Department of Physical Education
National Nuclear Research University
(115409, Russia, Moscow, Kashirskoye Shosse, 31)
E-mail: trenermosina@yandex.ru

M.N. Esaulov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Deputy Head of the Department of Physical Education
National Nuclear Research University
(115409, Russia, Moscow, Kashirskoye Shosse, 31)
E-mail: mesaulov@mail.ru

E.I. Petrushova, Candidate of Pedagogical Sciences, Aquafitness Expert
ROSTFIT company
(101000, Russia, Moscow, Maroseyka St., 7/8 p. 1, room I)
E-mail: happymosik@yandex.ru

L.D. Tsaregorodtseva, Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor of the Department of Physical Education
National Nuclear Research University
(115409, Russia, Moscow, Kashirskoye Shosse, 31)
E-mail: Ludtsar@mail.ru

Abstract. *The method of recreational swimming with the use of aqua aerobics elements has been developed, the features of their use in a special medical department are described; a positive transfer from the use of aqua aerobics elements in recreational swimming to the development of basic physical qualities in the training of students of a special medical department with diseases of the musculoskeletal system; found non-standard approaches for health classes with students of a special medical group in a technical university, with diseases of the musculoskeletal system and posture impairment.*

Keywords: *optimal load, flat feet, scoliosis, recreational swimming, aqua aerobics.*

УДК 796

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УРОВНЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РЕБЕНКА И ЕГО ВЕСА ТЕЛА В ВОЗРАСТЕ 6-8 ЛЕТ

Л.М. Поляков, магистр
Владивостокский государственный университет (ВГУЭС)
(690014, Россия, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41)
E-mail: l.poliakov89@mail.ru

***Аннотация.** В данном исследовании рассмотрены основные особенности взаимодействия уровней физической активности ребенка младшего школьного возраста и его веса тела, а также индекса массы тела. Кроме того, в данном исследовании основное внимание было уделено тому, каким образом уровни физической активности и вес тела ребенка могут взаимодействовать в различные возрастные периоды, а именно, в возрасте 6, 7 и 8 лет. Это позволило выявить то, какой уровень физической активности ребенка может способствовать увеличению или уменьшению веса его тела в каждом из таких возрастных периодов.*

***Ключевые слова:** младший школьный возраст, физическая активность, малоинтенсивная физическая активность, умеренная физическая активность, интенсивная физическая активность, вес тела, индекс массы тела.*

Введение

В процессе своего развития ребенок младшего школьного возраста может проявлять множество движений, которые могут различаться не только по своей сложности, а также по интенсивности. Такие движения могут оказывать определенное влияние на развитие ребенка младшего школьного возраста, с учетом того, когда они проявляются, в каких ситуациях.

Рассмотрение интенсивности движений ребенка в период младшего школьного возраста позволяет многое узнать о том, какое влияние движения ребенка могут оказать, прежде всего, на его телосложение. И, кроме того, такое изучение также актуально потому, что от особенностей телосложения ребенка данного возраста могут изменяться его движения. При этом от особенностей движений ребенка может изменяться его телосложение [13]. И для того, чтобы узнать, каким образом может происходить такое взаимное влияние [13], актуально изучить то, каким образом интенсивность физической активности ребенка младшего школьного возраста может взаимодействовать с особенностями изменений его телосложения.

Для изучения изменений интенсивности физической активности ребенка 6-8 лет и его веса тела актуально рассмотреть не только возраст 6-8 лет, а, в общем, весь период младшего школьного возраста. Это позволит соотнести возрастные изменения интенсивности такой активности также с возрастными особенностями изменений веса тела ребенка.

Особенности взаимодействия различных уровней физической активности и веса тела ребенка в младшем школьном возрасте

Прежде чем рассматривать то, каким образом различная по интенсивности физическая активность ребенка 6-8 лет может взаимодействовать с его весом тела, необходимо обратить внимание на то, каким образом, в принципе, в младшем школьном возрасте может проявляться такое взаимодействие.

Прежде всего, актуально обратить внимание на то, что в младшем школьном возрасте у ребенка может изменяться показатель индекса массы тела. Так у ребенка в период с 5 до 10 лет может наблюдаться увеличение индекса массы тела [32]. Даже у тех мальчиков, а также девочек, которые проживают в различных странах, в период с 6 до 10 лет происходит увеличение показателя индекса массы тела [39]. В том числе, в одном из исследований также отмечается, что, к примеру, у мальчика может наблюдаться увеличение индекса массы тела в период с 6 до 9 лет [2]. Однако, здесь необходимо учитывать и то, что, например, в возрасте 6-9 лет у детей может наблюдаться географическая изменчивость показателей индекса массы тела [140]. И, кроме того, здесь следует учитывать то, что у детей младшего школьного возраста, у которых высокие показатели индекса массы тела, также могут наблюдаться высокие показатели индекса массы тела в дошкольном возрасте [130].

В младшем школьном возрасте показатель индекса массы тела ребенка может взаимодействовать с тем показателем, который представляет уровень жира в его организме. И, кроме того, например, в возрасте 9-11 лет у ребенка может наблюдаться взаимодействие между ожирением, а также индексом массы тела [85]. При этом в возрасте 9-18 лет показатель индекса массы тела ребенка может более отчетливо представлять то, какая у него общая жировая масса. Однако все же необходимо учитывать то, что до возраста 9 лет показатель индекса массы тела ребенка может отчетливо еще не представлять то, какая у него, например, общая жировая масса [154].

При рассмотрении значения индекса массы тела ребенка младшего школьного возраста актуально учитывать множество факторов, которые могут повлиять на такой индекс. Так, к примеру, территория,

расположенная рядом с образовательным учреждением (school neighbourhood), где учится ребенок 7-12 лет, может влиять на его показатель индекса массы тела, а также на процент жира в его организме [121]. При этом здесь следует учитывать то, что индекс массы тела мальчика примерно в возрасте с 6 до 7 лет и в возрасте примерно с 9 до 10 лет может быть немного выше, чем у девочки этих же возрастных периодов [60]. Однако следует отметить то, что если у кого-то в семье девочки в возрасте с 5 до 7 лет наблюдается ожирение (obesigenic families), то у такого ребенка также возможно определенное увеличение индекса массы тела и процента жира в организме [47].

В младшем школьном возрасте у ребенка может изменяться вес тела [13]. Так у ребенка в период с 6 до 10 лет происходит увеличение веса тела [49]. Кроме того, у мальчика происходит увеличение веса тела, начиная с 1 по 4 класс. Также у девочки происходит увеличение веса тела с 1 по 4 класс [8]. При этом в возрасте 6-9 лет может наблюдаться и географическая изменчивость показателей веса тела [140].

В свою очередь, при изучении веса тела ребенка младшего школьного возраста, следует также учитывать и то, что у ребенка-спортсмена младшего школьного возраста могут быть определенные особенности изменений веса тела [13]. Так у ребенка, занимающегося фигурным катанием, наблюдается прибавление в весе в возрасте с 6 до 8 лет [1]. При этом, например, у мальчика-футболиста 9-10 лет в течение учебного года может наблюдаться увеличение веса тела на 2,6 килограммов [7]. Однако, здесь необходимо учитывать и то, что, к примеру, если ребенок 8-10 лет занимается спортом, то это может и не оказывать какого-либо влияния на его вес тела [5]. В то же время занятие спортом, в общем, может оказывать влияние на физическое развитие ребенка младшего школьного возраста. Так, например, изменения физических способностей ребенка 8 лет могут, в том числе, происходить соответственно задачам того вида спорта, который он выбрал [9].

У ребенка в период младшего школьного возраста также может изменяться объем талии. Так в возрастном периоде с 7 до 10 лет у ребенка может происходить увеличение объема талии [139]. При этом здесь также следует учитывать то, что не только измерение индекса массы тела, а также объема талии ребенка 7-10 лет может способствовать выявлению количества жира в его организме [83].

Вообще, существуют различные результаты по распространенности избыточного веса и ожирения среди детей, в том числе, касающиеся периода младшего школьного возраста. Так в возрасте 9-12 лет распространенность избыточного веса может составлять 30,4%, а ожирения – 9% [80]. Также в возрасте 9-15 лет распространенность избыточного веса у детей может быть 14,5%, а распространенность ожирения – 3,3% [103]. При этом в возрасте 6-18 лет распространенность ожирения может составлять 5% [76]. И, кроме того, может быть низкая распространенность ожирения (6,46%) среди детей в возрасте 8-9 лет, если они проживают в городах с населением более 50000 человек [94]. Однако здесь также следует учитывать то, что 7% детей в возрасте 4-8 лет могут находиться в группе риска, либо по избыточному весу, либо по ожирению. И, кроме того, 5% детей в возрасте 9-13 лет также могут находиться в группе риска, либо по избыточному весу, либо по ожирению [145].

Вообще, существуют различные мнения по распространенности избыточного веса или ожирения, если говорить о периоде младшего школьного возраста. Так в одном из исследований отмечается то, что в период с 5-6 лет и, например, до 11-12 лет может наблюдаться увеличение распространенности не только избыточного веса, а также ожирения [105]. В другом исследовании детей 8-9 лет отмечается то, что существует небольшое, но при этом устойчивое снижение распространенности, и избыточного веса, и ожирения, если говорить о наблюдении, проведенном на протяжении нескольких лет [93]. При этом здесь следует учитывать то, что, например, у детей в возрасте 4-7 лет могут наблюдаться существенные различия в показателях, и избыточного веса, и ожирения [156]. И, кроме того, к примеру, в возрасте 7-10 лет у мальчика может отличаться распределение жира (объема жира) в плече и предплечье, от распределения жира у девочки в этих же областях [17].

При изучении вопросов распространения избыточного веса и ожирения среди детей младшего школьного возраста также необходимо учитывать множество факторов. Так, например, в одном из исследований результатов детей 1,5-12 лет сделан вывод о том, что если ребенок не завтракает (skipped breakfast), то в течение детства существует риск приобретения не только избыточного веса, а также ожирения [120]. Также в другом исследовании детей 6-9 лет отмечается то, что может существовать положительная взаимосвязь между отсутствием ежедневного завтрака и, например, ожирением [160]. И, кроме того, в возрасте 8-13 лет может наблюдаться взаимосвязь между качеством завтрака и качеством диеты [132]. Однако если рассматривать возраст 4-18 лет, то сокращение количества приемов пищи, например, с помощью небольших порций, не является существенным фактором в борьбе с ожирением [118].

Также при рассмотрении вопросов, относящихся к распространенности избыточного веса и ожирения в период младшего школьного возраста, необходимо учитывать следующее. Так, например, у ребенка 5-7 лет может увеличиваться риск приобретения избыточного веса тогда, когда у родителя наблюдается избыточный вес или ожирение [46]. Также у ребенка в возрасте 7-9 лет может быть высокий риск избыточного веса тогда, когда у его родителя избыточный вес и, кроме того, низкий уровень образования (low education levels) [119]. При этом здесь необходимо отметить то, что, в общем, отношение ребенка 6-13 лет к физической активности может быть предсказано на основе физической грамотности (physical literacy) его родителя [64].

Вообще, на физическую активность ребенка младшего школьного возраста также может оказывать влияние его вес тела. И, кроме того, физическая активность ребенка младшего школьного возраста может оказывать влияние на его вес тела [13]. Так, например, у того ребенка 8-9 лет, у которого увеличивается время физической активности, может реже наблюдаться избыточный вес [143].

При изучении младшего школьного возраста следует учитывать то, что в этот период нормальный вес тела ребенка может оказывать положительное влияние на его физическую активность. Так у ребенка 8-10 лет, у которого наблюдается нормальный вес тела, может быть выше показатель моторного коэффициента (motor quotient), чем у ребенка 8-10 лет, у которого, либо избыточный вес, либо ожирение [28]. Также в исследовании результатов детей 6-14 лет отмечается следующее. Тот ребенок, у которого нормальный вес тела, может показывать более лучшие результаты по тестам, которые, например, учитывают его координацию (gross motor coordination), чем тот ребенок, у которого ожирение [19]. И, кроме того, у ребенка 6-10 лет, у которого нормальный вес тела, может быть выше моторный коэффициент, чем у ребенка, у которого избыточный вес тела или ожирение [106]. При этом здесь также следует учитывать то, что у ребенка в возрасте 8-9 лет, у которого нормальный вес тела, могут быть более лучшие результаты по тестам, которые, например, показывают подготовку по чтению и математике, чем у ребенка этого же возраста с ожирением [124]. В то же время у того ребенка 6-11 лет, у которого наблюдается низкий уровень развития координации движений, может быть высокий риск не только избыточного веса, а также ожирения. И при этом в данном случае с возрастом может увеличиться риск появления избыточного веса или ожирения [107].

Вообще, начиная с дошкольного возраста, уже можно что-то сказать о том, какое у ребенка может быть физическое развитие в более старшем возрасте. Так, например, вес тела (weight status) ребенка дошкольного возраста может показывать (predictor) то, какие у него могут быть моторные навыки (motor competence) в более старшем возрасте [101]. При этом здесь также следует отметить то, что особенности изменений телосложения ребенка, в том числе, и в период младшего школьного возраста, могут определенным образом взаимодействовать с его физической активностью. Так в исследовании, в котором рассматривались данные детей с 7 до 12 лет, сделан вывод о том, что на толщину кожных складок (6 skinfolds thickness) мальчика может влиять уровень его физической активности. Однако уровень физической активности девочки 7-12 лет может не оказывать значительного влияния на толщину ее кожных складок (6 skinfolds thickness) [20].

При изучении младшего школьного возраста или даже дошкольного возраста также актуально учитывать то, что физическая активность ребенка данных возрастных периодов не всегда может оказывать положительное влияние не только на развитие его физических, а также психических способностей. Так, например, прогулка в школу в возрасте 4-7 лет может и не оказывать положительного влияния как на физическую подготовку (physical fitness), так и на когнитивные способности (cognition) ребенка [131]. Однако, в общем, если в возрасте 6-8 лет поощряется не только физическая активность ребенка, а, в принципе, его поведение с реализацией движения (movement behaviors), и, кроме того, поощряется поддержание здорового веса на протяжении раннего детства, то, в свою очередь, это может оказывать влияние на его кардиометаболическое здоровье (cardiometabolic health) [98]. И, кроме того, здесь следует учитывать то, что, к примеру, у ребенка 6-10 лет с избыточным весом или с ожирением может также улучшаться кардиореспираторная подготовка за счет определенных вмешательств (certain interventions) [114].

Если говорить о том, каким образом интенсивность физической активности ребенка младшего школьного возраста может взаимодействовать с его весом тела, то можно отметить следующее. Так, например, физическая активность высокого уровня (vigorous physical activity) в возрасте 8-10 лет актуальна для профилактики ожирения [91]. Однако здесь следует учитывать то, что предпочтения ребенка могут оказывать влияние на проявление им своей физической активности высокого уровня. Так мальчик в возрасте 9-10 лет с нормальным весом тела и с предпочтением проявлять свою физическую активность может реализовывать свою физическую активность высокого уровня [42]. При этом здесь необходимо отметить следующее. Например, то, каким образом изменяется интенсивная физическая активность ребенка младшего школьного возраста, может говорить о том, каким образом у него может проявляться малоинтенсивная физическая активность [14].

При рассмотрении физической активности от умеренного до высокого уровня ребенка младшего школьного возраста, также необходимо отметить следующее. Например, данная активность ребенка младшего школьного возраста может не взаимодействовать с изменениями его индекса массы тела. Так, к примеру, в одном из исследований отмечается то, что с изменениями индекса массы тела ребенка 9-15 лет может отрицательно взаимодействовать время его физической активности от умеренного до высокого уровня [115]. И, кроме того, индекс жировой массы (fat mass index) ребенка 9-11 лет может отрицательно взаимодействовать с его физической активностью от умеренного до высокого уровня [133].

Вообще, на физическую активность умеренного или высокого уровня ребенка младшего школьного возраста может оказывать влияние не только его нормальный вес тела, а также поддержка его физической активности со стороны взрослого человека [15]. И, кроме того, здесь также необходимо учитывать следующее. Так, например, если ребенок в возрасте 8-9 лет посещает кружки в образовательном учреждении в течение 3-4 дней в неделю, то такой ребенок может больше минут в период дня реализовывать свою физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем ребенок, не посещающий каких-либо кружков [79]. Однако удовольствие ребенка 8-10 лет от своей физической активности может еще не говорить о том, что такой

ребенок посетит после школы бесплатные занятия, где он мог бы развить свою физическую активность от умеренного до высокого уровня [44].

В общем, при рассмотрении физической активности от умеренного до высокого уровня необходимо учитывать множество факторов, влияющих на такую активность. В том числе актуально учитывать то, что возрастное снижение физической активности от умеренного до высокого уровня ребенка 6-8 лет может меньше наблюдаться в будние дни, чем в выходные дни [161]. И также, если говорить о возрасте 9-11 лет, то с ожирением ребенка могут, например, не взаимодействовать определенные особенности его физической активности от умеренного до высокого уровня, кроме таких особенностей, которыми являются продолжительность, а также интенсивность [112]. В то же время следует учитывать и то, что у ребенка 8-10 лет может быть избыточный вес, либо ожирение, если он не реализует тот уровень физической активности от умеренного до высокого уровня, который рекомендуется [35]. Однако здесь следует отметить и то, что девочка 8-9 лет может меньше реализовывать физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем мальчик также данного возраста. И, кроме того, меньше девочек 8-9 лет могут реализовывать на необходимом уровне в 60 минут в день физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем мальчиков этого же возраста [123]. И также если, в общем, говорить о возрасте 6-8 лет, то в этот период физическая активность от умеренного до высокого уровня только 7% детей может соответствовать рекомендациям для такой активности [27].

При рассмотрении физической активности ребенка младшего школьного возраста также актуально учитывать то, что в этом возрасте может изменяться время, в течение которого ребенок проявляет свою не интенсивную физическую активность. Так в одном из исследований говорится о том, что в период с 8-10 лет до 10-12 лет может наблюдаться существенное увеличение избыточного времени нахождения ребенка в малоподвижном состоянии (*excess sedentary behaviour*) [26]. И также общее время, которое ребенок проводит в малоподвижном состоянии (*total sedentary time*), может увеличиваться в период с 9 до 11 лет [159]. При этом здесь также следует учитывать и то, что ребенок 7 лет может меньше времени находиться в малоподвижном состоянии, чем ребенок 9 лет. И, кроме того, здесь также необходимо отметить и то, что в период с 9 до 12 лет происходит большее увеличение времени нахождения в малоподвижном состоянии, чем в период с 7 до 9 лет [110]. При этом здесь также актуально учитывать и то, что, например, мальчик 9-10 лет может меньше времени находиться в малоподвижном состоянии, чем девочка этого же возраста. Однако, к примеру, мальчик 9-10 лет может больше времени проявлять физическую активность низкого уровня (*light physical activity*), по сравнению с девочкой этого же возраста [41].

Не интенсивная физическая активность ребенка младшего школьного возраста может определенным образом взаимодействовать с уровнем жира в его организме. Так если ребенок 9-11 лет часто находится в малоподвижном состоянии, и в будние дни, и в выходные дни, то существует вероятность того, что у такого ребенка может быть ожирение [102]. Однако в одном из исследований также отмечается следующее. У того ребенка 8-11 лет, который продолжительное время находится в сидячем положении, например, перед просмотром телевизора, может наблюдаться накопление жира в организме в независимости от уровня его физической активности [99]. При этом следует учитывать также то, что все же возможно уменьшение количества детей с ожирением, если не происходит рост времени нахождения ребенка в малоподвижном состоянии, начиная с раннего до подросткового возраста [116].

Условия, в которых ребенок младшего школьного возраста может проявлять свою не интенсивную физическую активность, могут оказывать определенное влияние на такую активность. Так дети 7-9 лет, которые проживают в районах, различающихся по социально-экономическим показателям, могут находиться различное время в малоподвижном состоянии как в местах отдыха, в другом образовательном учреждении, так и на улице. Кроме того, ребенок 7-9 лет из группы с высокими социально-экономическими показателями (*high socioeconomic status*) может больше времени пребывать в малоподвижном состоянии в местах отдыха, в другом образовательном учреждении и на улице, чем ребенок этого же возраста из группы с низкими социально-экономическими показателями (*low socioeconomic status*) [31]. Также если, например, девочка 9-11 лет с нормальным весом тела посещает занятия по физической культуре (*physical education lessons*), то может значительно сокращаться время ее нахождения в школе в малоподвижном состоянии (*school sedentary behaviour*), по сравнению с днями без таких занятий. И также если девочка с избыточным весом или с ожирением, или мальчик 9-11 лет с избыточным весом, либо с ожирением посещают занятия по физической культуре, то может значительно сокращаться время их нахождения в школе в малоподвижном состоянии, по сравнению с днями без таких занятий. И, кроме того, если мальчик 9-11 лет с нормальным весом или девочка 9-11 лет с нормальным весом посещают занятия по физической культуре в школе, то такие дети могут больше проявлять физическую активность низкого уровня, по сравнению с днями без таких занятий [136]. И, кроме того, здесь также следует учитывать то, что, например, может не быть взаимодействий между малоподвижным поведением учителя, а также малоподвижным поведением ребенка 9-10 лет, если говорить о школьном времени. При этом также может не быть взаимодействий между малоподвижным поведением ребенка 9-10 лет, а также малоподвижным поведением его родителя, если говорить о внешкольном периоде (*after-school period*) [65].

Следует отметить то, что ребенок младшего школьного возраста может проявлять свою не интенсивную физическую активность с различными перерывами. Так в одном из исследований говорится о том, что ребенок 9-10 лет может часто прерывать время своего нахождения в малоподвижном состоянии [65]. При этом здесь следует учитывать то, что если ребенок 8-10 лет проявляет дополнительно 10 минут в день, например, свою физическую активность от умеренного до высокого уровня, то может уменьшаться его время нахождения в малоподвижном состоянии [66]. И, кроме того, к примеру, развитие исполнительных функций (executive function development) ребенка 6-12 лет может положительно взаимодействовать с его непродолжительным нахождением в малоподвижном состоянии (low sedentary time) и с продолжительным проявлением им своей физической активности (high physical activity) [162]. При этом в одном из исследований также отмечается то, что у ребенка 8-12 лет может увеличиваться время общей физической активности (total physical activity), а также уменьшаться время пребывания в малоподвижном состоянии [153]. Однако в другом исследовании говорится о том, что в возрастном периоде с 6 до 11 лет может увеличиваться то время, когда ребенок находится в малоподвижном состоянии и может уменьшаться время, когда ребенок реализует свою физическую активность от умеренного до высокого уровня [78].

При изучении того времени, в течение которого ребенок младшего школьного возраста находится в малоподвижном состоянии, также необходимо учитывать то, что это за активность. К примеру, тот ребенок 8-10 лет, который много времени находится в малоподвижном состоянии, может много неучтенного времени находиться в малоподвижном состоянии [67]. Однако здесь следует учитывать то, что ребенок в 1-3 классах все же может вести не такой малоподвижный образ жизни, а также может быть более физически активным, чем, например, ребенок в 4-6 классах [75].

Кроме того, при рассмотрении физической активности ребенка в период младшего школьного возраста также необходимо учитывать то время, которое ребенок может проводить перед экраном. Так ребенок 9-11 лет может проводить меньше времени перед экраном, если у него меньше электронных устройств, и, особенно, если их меньше находится в его комнате (спальная комната) [52]. Также у ребенка 9-11 лет, у которого в комнате (спальная комната) есть компьютер, может не быть более высокий уровень ожирения, по сравнению с ребенком, у которого нет какого-то оборудования с экраном для просмотра. Однако у ребенка 9-11 лет, у которого есть только телевизор в комнате (спальная комната), возможен более высокий уровень ожирения, по сравнению с тем ребенком, у которого нет в комнате экрана [34]. И, кроме того, здесь необходимо отметить то, что в возрасте 7-12 лет то время, которое ребенок проводит перед экраном, может положительно взаимодействовать с объемом его талии [97]. При этом, например, у мальчика в возрасте 6-10 лет может не наблюдаться взаимосвязь между определенными переменными, которые относятся к малоподвижному образу жизни (sedentary time variables) такого ребенка, а также результатами, которые представляют его индекс массы тела, либо объем талии [40]. И в то же время если здесь говорить об индексе массы тела ребенка, то также необходимо отметить то, что индекс массы тела ребенка 9-16 лет может также не взаимодействовать не только, например, с продолжительностью (sleep duration), а также с эффективностью (sleep efficiency) его сна [150].

В общем, если говорить о времени, в течение которого ребенок младшего школьного возраста может находиться перед экраном, то все же необходимо отметить следующее. Если дети 6-11 лет учитывают рекомендации, которые относятся, например, к времени пребывания перед экраном, то у них может быть в 1,69 раза меньше вероятность, либо избыточного веса, либо ожирения, по сравнению с детьми этого же возраста, которые не следуют таким рекомендациям [24].

В младшем школьном возрасте не интенсивная физическая активность ребенка может определенным образом взаимодействовать с его академическими способностями. Так, к примеру, высокие результаты в возрасте 9-11 лет по одним предметам могут взаимодействовать с увеличением времени, в течение которого ребенок находится в малоподвижном состоянии. При этом также высокие результаты в возрасте 9-11 лет по другим предметам могут взаимодействовать с высокими значениями физической активности от умеренного до высокого уровня [109]. И также следует отметить то, что, например, если мальчик 6-8 лет много времени находится в малоподвижном состоянии (higher levels of sedentary time) вместе с редким проявлением физической активности от умеренного до высокого уровня (lower levels of moderate-to-vigorous physical activity), то у такого ребенка могут быть низкие результаты, представляющие беглость чтения (reading fluency) [63].

Вообще, если говорить о физической активности, то необходимо отметить следующие особенности ее проявлений в период младшего школьного возраста. Так, например, возможны определенные особенности изменений физической активности, наблюдаемые в период всего младшего школьного возраста, а также непосредственно в первом, втором, третьем и четвертом классах [10]. При этом здесь следует отметить и то, что, например, в возрасте с 3 до 7 лет у ребенка может наблюдаться уменьшение физической активности [146]. И, кроме того, ребенок в возрасте 7-8 лет может реже заниматься физической активностью, чем ребенок в возрасте 5-6 лет [43]. При этом девочка в возрасте с 6 до 10 лет может реализовывать меньше шагов в день, чем мальчик также данного возраста [151]. И также девочка 7-10 лет может меньше интересоваться физической активностью, чем мальчик этого же возраста [4]. В то же время физически активный ребенок 6 лет также может проявлять свою активность и в возрасте 10 лет [48]. И здесь следует отметить то, что у физически активного ребенка 9-12 лет также может быть физически активный родитель [138].

Если ребенок младшего школьного возраста посещает образовательное учреждение, то это также может оказывать определенное влияние на его физическую активность. Так, к примеру, обстановка (environment) в школе может взаимодействовать (an important correlate) с физической активностью ребенка 6-10 лет [57]. И к тому же, в общем, в младшем школьном возрасте может уменьшаться вероятность не только избыточного веса, а также ожирения тогда, когда в школе существуют благоприятные условия, поддерживающие физическое развитие ребенка [137].

Вообще, следует отметить то, что при рассмотрении интенсивности физической активности ребенка младшего школьного возраста, прежде всего, необходимо учитывать индивидуальность такой активности. Это актуально потому, что у ребенка данного возраста могут проявляться определенные особенности изменений не только телосложения, а также физической активности. К примеру, в одном из исследований также отмечается то, что «индивидуальные моторные профили» ребенка в возрасте 8-10 лет могут взаимодействовать с особенностями его телосложения. Также «индивидуальные моторные профили» ребенка могут представлять то, каким образом он реализует свою физическую активность [3].

Далее актуально рассмотреть то, каким образом интенсивность физической активности ребенка 6-7 лет может взаимодействовать с его весом тела.

Особенности взаимодействия интенсивности физической активности ребенка и его веса тела в возрасте 6-7 лет

При рассмотрении интенсивности физической активности ребенка 6-7 лет, прежде всего, актуально обратить внимание на то, каким образом, в принципе, может изменяться такая активность в данный период. Так, к примеру, ребенок 6 лет, учащийся первого класса, может меньше проявлять свою физическую активность, чем ребенок-дошкольник в возрасте 5 лет [135]. При этом здесь следует учитывать то, что физическая активность ребенка дошкольного возраста предположительно может защищать его от ожирения [125]. И, кроме того, в одном из исследований, в котором на начальном этапе (at baseline) принимали участие дети возраста 2-6 лет, отмечается следующее. Ребенок данного возраста (2-6 лет) может реализовывать такую физическую активность, которая может соответствовать рекомендациям, актуальным для данного возраста [134].

Вообще, следует отметить то, что, например, девочка в возрасте 6 лет может меньше реализовывать шагов в день, чем мальчик этого же возраста [55]. Также у девочки 6 лет может быть меньше вес тела, а также индекс массы тела, чем у мальчика этого же возраста [157]. И, кроме того, в исследовании, в котором рассматривались данные детей из трех стран, также отмечается то, что в возрасте 6 лет вес тела девочки может быть меньше веса тела мальчика [160]. Еще в одном из исследований также говорится о том, что у девочки 6 лет (6,53 лет) немного меньше индекс массы тела, чем у мальчика 6 лет (6,54 лет) [144].

Если говорить об индексе массы тела ребенка 6 лет, то необходимо отметить следующее. Так в среднем индекс массы тела ребенка 6 лет может равняться 16 [77, 126]. При этом индекс массы тела ребенка 6 лет (6,55 лет) может составлять 16,21, а также индекс массы тела ребенка 6 лет (6,82 лет) может быть на уровне 17,63 [96]. В то же время индекс массы тела мальчика в возрасте 6 лет может быть 16,4 [54]. И также в одном из исследований отмечается то, что индекс массы тела мальчика 6 лет (6,0 лет) может равняться 16,3 [53]. И, кроме того, индекс массы тела девочки в возрасте 6 лет может также быть на уровне 16,3 [54, 53].

Если рассматривать то, каким может быть вес тела ребенка 6 лет, то также необходимо отметить следующее. Так вес тела ребенка 6 лет (6,55 лет) может быть 24,11 килограммов, а вес тела ребенка 6 лет (6,82 лет) – 26,14 килограммов [96]. Кроме того, вес тела мальчика в возрасте 6 лет может составлять 23,1 килограмма [54]. И также в одном из исследований говорится о том, что вес тела мальчика 6 лет (6,0 лет) может равняться 22,3 килограмма [53]. При этом вес тела девочки в возрасте 6 лет может быть 22,6 килограммов [54]. И, кроме того, в одном из исследований также отмечается то, что вес тела девочки 6 лет (6,0 лет) может быть 22 килограмма [53]. При этом здесь следует отметить то, что вес тела ребенка может оказывать различное влияние на его организм. Так, в частности, на эффективную работу опорно-двигательного аппарата ребенка 6 лет могут оказывать влияния избыточные жировые отложения в его организме [158].

Вообще, при изучении возраста 6-7 лет актуально учитывать то, каким образом в данном возрасте может происходить физическое развитие ребенка. Так, например, у ребенка в возрасте 6-7 лет могут формироваться те качества, которые актуальны для занятия спортом [11]. При этом здесь необходимо отметить то, что в возрасте 6-7 лет у детей может различаться физическая подготовленность (physical fitness), и такое различие возможно в основном из-за веса тела ребенка (weight status), чем из-за посещения им спортивного клуба [129]. В то же время здесь следует учитывать то, что те условия, в которых ребенок 6-7 лет может проявлять свои движения, также могут оказывать влияния на развитие его психики [12].

Если говорить о возрасте 7 лет, то здесь, прежде всего, необходимо отметить то, каким образом у ребенка данного возраста может изменяться индекс массы тела. Так, например, индекс массы тела ребенка 7 лет может составлять 16,3 [126], а в возрасте 7 лет (7,78 лет) – 19,81 [61]. И, кроме того, индекс массы тела мальчика 7 лет может быть 16,6 [54] и также в возрасте 7 лет (7,8 лет) – 16,8 [127]. При этом в немного старшем возрасте, в 7 лет (7,9 лет), индекс массы тела мальчика может быть 18,81 [61]. При этом в одном из исследований говорится о том, что индекс массы тела девочки 7 лет составляет 16,5 [54]. Также в других

исследованиях отмечается то, что индекс массы тела девочки 7 лет (7,65 лет) может быть 19,82 [61], а также в возрасте 7 лет (7,9 лет) – 17,6 [127] или в возрасте 7 лет (7,9 лет) может составлять 17,2 [128].

Вообще, если говорить об индексе массы тела ребенка 7 лет, то также необходимо отметить следующее. Так, например, с учетом страны проживания ребенка в возрасте 7 лет, в одном случае индекс массы тела девочки может быть ниже индекса массы тела мальчика, а в другом случае, индекс массы тела мальчика может быть ниже, чем индекс массы тела девочки [104]. При этом здесь также следует учитывать то, что на индекс массы тела ребенка 7 лет могут влиять различные факторы. Так, например, в одном из исследований говорится о том, что продление ночного сна актуально для уменьшения индекса массы тела ребенка 7 лет [89].

Если говорить о весе тела ребенка 7 лет, то здесь необходимо учитывать следующее. Так вес тела ребенка 7 лет может составлять 28,7 килограммов [126] и также в возрасте 7 лет (7,1 лет) может равняться 24,6 килограммов [88] или в возрасте 7 лет (7,54 лет) может быть 26,15 килограммов [163]. И, кроме того, вес тела ребенка в возрасте 7 лет (7,78 лет) может составлять 34,13 килограммов [61].

Следует отметить то, что вес тела мальчика в возрасте 7 лет может быть 24,5 килограммов [54], а в возрасте 7 лет (7,1 лет) может равняться 25 килограммам [88], либо также в возрасте 7 лет (7,63 лет) может составлять 26,88 килограммов [163]. Также вес тела мальчика 7 лет (7,8 лет) может быть 28,9 килограммов [127], а в возрасте 7 лет (7,9 лет) может равняться 34,32 килограммам [61].

Если говорить о весе тела девочки 7 лет, то актуально также учитывать следующее. Так вес тела девочки 7 лет может равняться 24,1 килограмма [54] и также в возрасте 7 лет (7,1 лет) может составлять 24,2 килограмма [88], а в возрасте 7 лет (7,41 лет) может равняться 25,17 килограммов [163]. И также вес тела девочки 7 лет (7,65 лет) может равняться 33,89 килограммов [61], а в возрасте 7 лет (7,9 лет) – 29,7 килограммов [127]. И также вес тела девочки в возрасте 7 лет (7,9 лет) может быть 30,8 килограммов [128]. И, кроме того, здесь необходимо отметить то, что в организме девочки 7 лет (7,9 лет) может быть 19,1% жира (body fat), а масса жира может равняться 6,1 килограмма и, в то же время, масса тела без учета жира может быть 24,6 килограммов [128].

При рассмотрении особенностей изменений веса тела и индекса массы тела ребенка 7 лет, необходимо учитывать следующее. Все же, в общем, у девочки 7 лет может быть меньше вес тела, а также индекс массы тела, чем у мальчика этого же возраста [157]. При этом в одном из исследований также отмечается то, что в 10 из 11 изучаемых стран, показатель веса тела девочек 7 лет был ниже показателя веса тела мальчиков 7 лет [160]. Однако здесь также следует учитывать то, что, например, очередное существенное увеличение веса тела ребенка, посещающего гимнастику, может происходить в возрасте 7 лет. При этом очередное существенное увеличение веса тела у ребенка, не являющегося спортсменом, может наблюдаться в возрасте 8 лет [6].

Если говорить об объеме талии, то здесь необходимо учитывать то, что объем талии ребенка 7 лет (7,78 лет) может быть 63,92 сантиметра. В то же время объем талии мальчика 7 лет (7,9 лет) может составлять 64,62 сантиметра, а объем талии девочки 7 лет (7,65 лет) – 63,05 сантиметра [61].

При рассмотрении вопросов, относящихся к теме избыточного веса и ожирения ребенка 7 лет, необходимо отметить следующее. Так, например, предположительно в возрасте 7 лет уже возможно что-либо сказать о типе распределения жира у ребенка [38]. При этом здесь следует учитывать то, что, к примеру, активный ребенок 7 лет может быть меньше склонен к ожирению, и в данном возрасте, и в более старшем возрасте, в 11 лет [58].

Вообще, в возрасте 7 лет (7,6 лет) может быть меньше детей с избыточным весом, а также с ожирением, чем детей с нормальным весом (not overweight). И, кроме того, в возрасте 7 лет (7,6 лет) также может быть меньше детей с ожирением, чем детей с избыточным весом [70].

Если говорить об избыточном весе или об ожирении мальчика 7 лет, то, например, в возрасте 7 лет (7,7 лет) может быть меньше мальчиков с избыточным весом, а также с ожирением, чем мальчиков с нормальным весом (not overweight). При этом в возрасте 7 лет (7,7 лет) также может быть меньше мальчиков с ожирением, чем мальчиков с избыточным весом [71]. И, здесь также следует учитывать то, что в стране может изменяться процент мальчиков 7 лет с избыточным весом, если рассматривать период в несколько лет [30].

Если говорить об избыточном весе или об ожирении девочки 7 лет, то также необходимо учитывать то, что в возрасте 7 лет (7,5 лет) может быть меньше девочек с избыточным весом, а также с ожирением, чем девочек с нормальным весом (not overweight), а также может быть меньше девочек с ожирением, чем девочек с избыточным весом [71].

При изучении вопросов об избыточном весе, а также об ожирении ребенка 7 лет, актуально также обращать внимание на факторы, которые могут оказать влияние на изменение веса тела ребенка в этом возрасте. Так, например, необходимо учитывать то, что девочка в возрасте 7 лет может меньше реализовывать шагов в день, чем мальчик этого же возраста [55]. Кроме того, у мальчика в возрасте 7 лет может быть меньше пропусков завтрака (skipped breakfast), чем у девочки [87]. Однако в одном из исследований также отмечается то, что, например, в возрасте 7 лет может быть меньше детей, которые не завтракают, по сравнению с возрастом 13 лет [113].

При изучении интенсивности физической активности ребенка 6-7 лет необходимо учитывать следующее.

Если, в общем, говорить о возрасте 6 лет, то в этом возрасте ребенок может достигать, к примеру, уровень в 60 минут при реализации своей физической активности от умеренного до высокого уровня. Так в одном из исследований отмечается то, что ребенок в возрасте 6 лет может проявлять 64,9 минут в день свою физическую активность от умеренного до высокого уровня [69]. И, кроме того, здесь также актуально учитывать то, что результаты физической активности от умеренного до высокого уровня ребенка 6 лет значительно могут не взаимодействовать с результатами физической активности от умеренного до высокого уровня его родителя [79].

Вообще, следует учитывать то, что, например, девочка в возрасте 6 лет может реже реализовывать физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем мальчик этого же возраста [69]. Кроме того, девочка 6 лет может меньше проявлять свою физическую активность от умеренного до высокого уровня, и в дни занятий по физической культуре, и в дни отсутствия занятий по физической культуре, чем мальчик 6 лет [74].

Ребенок в возрасте 6 лет также может продолжительное время находиться в малоподвижном состоянии. К примеру, в одном из исследований отмечается то, что ребенок в возрасте 6 лет может, в общем, 289 минут в день находиться в малоподвижном состоянии (total sedentary time) [155]. При этом здесь актуально учитывать то, что тогда может быть более высокий уровень риска приобретения ожирения в возрасте 5-7 лет, когда ребенок в течение продолжительного времени находится в малоподвижном состоянии (high level of sedentary activity) [149]. Однако если 10 минут, в течение которых ребенок 6 лет находится в малоподвижном состоянии, заменяются на физическую активность умеренного уровня, то это может оказывать влияние на показатели объема талии такого ребенка [45].

Если говорить о возрасте 7 лет, то в этом возрасте ребенок может больше времени проявлять физическую активность высокого уровня, а также физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем ребенок 6 лет. Кроме того, ребенок в возрасте 7 лет может немного больше времени проявлять физическую активность умеренного уровня, чем также ребенок 6 лет [126].

При рассмотрении возраста 7 лет также актуально учитывать то, что ребенок в возрасте 7 лет может больше времени находиться в малоподвижном состоянии, чем ребенок 6 лет [126]. При этом ребенок 7 лет (7,8 лет) может больше времени проводить в малоподвижном состоянии, чем проявлять физическую активность низкого уровня [161]. Однако здесь также следует учитывать то, что ребенок в возрасте 7 лет может все же меньше времени проводить в малоподвижном состоянии, чем ребенок в возрасте 9 лет [81]. При этом ребенок 5-6 лет из детского сада может меньше времени пребывать в малоподвижном состоянии, чем ребенок-школьник 7-8 лет [43]. И это с учетом того, что, например, ребенок 3-6 лет может 83% своего времени в день проводить в малоподвижном состоянии. И, кроме того, ребенок 3-6 лет может, и в будние дни, и в выходные дни находиться примерно равное время в малоподвижном состоянии. При этом здесь необходимо учитывать то, что физическая активность от умеренного до высокого уровня дошкольника в период будних дней может соответствовать рекомендациям [152].

Следует отметить то, что в возрасте 7 лет (7,6 лет) ребенок может меньше времени проводить перед экраном, чем играть на свежем воздухе (outdoor play) [51]. Однако в одном из исследований также сделан вывод о том, что тот ребенок 7 лет (7,1 лет), который много времени проводит в малоподвижном состоянии (high sedentary time), также может больше времени находиться перед экраном, чем ребенок 7 лет (7,1 лет), который мало времени находится в малоподвижном состоянии (low sedentary time) [72].

Если говорить о том времени, в течение которого ребенок 7 лет может находиться в малоподвижном состоянии, то необходимо отметить следующее. В общем, ребенок в возрасте 7 лет (7,1 лет) может 210,7 минут в день находиться в малоподвижном состоянии. И, кроме того, ребенок в возрасте 7 лет (7,1 лет) также может 504,6 минут в день реализовывать физическую активность низкого уровня [73]. И здесь следует также учитывать то, что мальчик 7 лет (7,7 лет), в общем, может меньше времени проводить в малоподвижном состоянии, чем девочка 7 лет (7,6 лет) [62]. При этом в одном из исследований также отмечается то, что, например, мальчик в возрасте 7 лет (7,1 лет) может 182,8 минут в день находиться в малоподвижном состоянии, а также 503,9 минут в день может реализовывать физическую активность низкого уровня. Однако девочка в возрасте 7 лет (7,1 лет) может 234,4 минуты в день находиться в малоподвижном состоянии, а также 505,3 минуты в день реализовывать физическую активность низкого уровня [73]. В другом из исследований также отмечается то, что девочка 7 лет (7,9 лет) может 435 минут в день находиться в малоподвижном состоянии, а также проявлять 300 минут в день физическую активность низкого уровня [128]. И, кроме того, мальчик 7 лет (7,7 лет) может дольше находиться перед экраном также в малоподвижном состоянии (screen-based sedentary behavior), чем девочка 7 лет (7,6 лет) [62].

Малоинтенсивная физическая активность ребенка 7 лет может проявляться в различное время, в том числе тогда, когда ребенок обучается по определенным предметам. При этом, например, когда ребенок 7 лет (7,9 лет) обучается по каким-то предметам, то он может значительно меньше времени реализовывать физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем находится в малоподвижном состоянии [117].

Вообще, при рассмотрении возраста 6-7 лет необходимо учитывать то, что, например, ребенок 7 лет (7,8 лет) может меньше времени проявлять свою физическую активность низкого уровня, чем находится в малоподвижном состоянии [161]. Также девочка 7 лет (7,6 лет) может больше времени пребывать в

малоподвижном состоянии, чем мальчик 7 лет (7,7 лет) [62]. И, кроме того, к примеру, ребенок 7 лет может больше проявлять свою физическую активность высокого уровня и физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем ребенок 6 лет [126]. В то же время вес ребенка 6 лет (6,55 лет) может быть меньше (24,11 килограммов) [96], чем, например, у ребенка в возрасте 7 лет (7,54 лет), вес которого может быть 26,15 килограммов [163]. Поэтому, например, у ребенка 7 лет по возрасту может быть выше вес тела [163], чем у ребенка 6 лет [96], даже с учетом того, что ребенок 7 лет может больше проявлять не только свою физическую активность высокого уровня, а также свою физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем ребенок 6 лет [126]. Соответственно, при рассмотрении того, каким образом различные уровни интенсивности физической активности ребенка 6-7 лет взаимодействуют с его весом тела, актуально учитывать множество факторов, в том числе, относящихся к особенностям его развития.

Далее важно рассмотреть особенности взаимодействия интенсивности физической активности ребенка 8 лет и его веса тела.

Особенности взаимодействия интенсивности физической активности ребенка и его веса тела в возрасте 8 лет

При рассмотрении вопросов, относящихся к взаимодействию интенсивности физической активности ребенка 8 лет и его веса тела, актуально обратить внимание на то, каким образом может изменяться не только вес тела ребенка в этом возрастном периоде, а также его индекс массы тела. Так, к примеру, индекс массы тела ребенка 8 лет может равняться 16,9 [77], а также в возрасте 8 лет (8,4 лет) может быть 17,7 [141]. И, кроме того, индекс массы тела ребенка в возрасте 8 лет (8,5 лет) может быть на уровне 17,47 [23], либо в возрасте 8 лет (8,7 лет) может равняться 17,7 [21]. При этом индекс массы тела ребенка 8 лет (8,0 лет) с нормальным весом может равняться 15,5, а индекс массы тела ребенка 8 лет (8,0 лет) с избыточным весом может быть 22,7 [84].

Если говорить об индексе массы тела мальчика 8 лет, то также необходимо отметить следующее. Индекс массы тела мальчика в возрасте 8 лет может быть 17 [54] и также в возрасте 8 лет (8,0 лет) может равняться 18 [128]. И, кроме того, индекс массы тела мальчика 8 лет (8,1 лет) может быть 16,7 [25], а также в возрасте 8 лет (8,3 лет) – 18,2 [127]. При этом индекс массы тела мальчика в возрасте 8 лет (8,5 лет) может составлять 17,5 [25]. В то же время индекс массы тела мальчика в возрасте 8 лет (8,6 лет) может быть 17,37 [23], а также в возрасте 8 лет (8,7 лет) – 17,6 [21]. При этом индекс массы тела мальчика 8 лет (8,0 лет) с нормальным весом может быть 15,7, а индекс массы тела мальчика 8 лет (8,0 лет) с избыточным весом может равняться 23,3 [84].

У девочки 8 лет индекс массы тела может равняться 17 [54], а также в возрасте 8 лет (8,1 лет) может быть 17, либо 16,9 [25]. Кроме того, индекс массы тела девочки 8 лет (8,3 лет) может быть 17,6 [127], а также в возрасте 8 лет (8,5 лет) может равняться 17,58 [23]. При этом индекс массы тела девочки 8 лет (8,6 лет) может быть 17,9 [21]. И здесь также важно отметить то, что индекс массы тела девочки 8 лет (8,1 лет) с нормальным весом может равняться 15,4, а, например, индекс массы тела девочки немного более раннего возраста, а именно возраста 7 лет (7,9 лет) с избыточным весом может быть на уровне 22,2 [84].

Если говорить о весе тела ребенка 8 лет, то также актуально отметить следующее. К примеру, вес тела ребенка в возрасте 8 лет (8,5 лет) может быть на уровне 30,94 килограммов [23], либо равняться 31,7 килограммов [29]. И также вес тела ребенка 8 лет (8,7 лет) может быть 31,8 килограммов [21]. В то же время вес ребенка 8 лет (8,0 лет), у которого нормальный вес тела, может быть на уровне 25,9 килограммов. Однако вес ребенка 8 лет (8,0 лет), у которого избыточный вес тела, может быть 40,9 килограммов [84]. При этом здесь следует отметить то, что вес тела ребенка 8 лет (8,4 лет) без учета жира может быть 24,7 килограммов [141]. И, кроме того, здесь также следует учитывать то, что, например, вес ребенка 8 лет (8,3 лет), который проживает в городе (urban), может равняться 29,8 килограммам. При этом вес ребенка 8 лет (8,4 лет), который проживает в другой местности (rural), может быть 29,8 килограммов. При этом у того ребенка, который проживает в другой местности (rural), могут наблюдаться более лучшие результаты, например, по прыжкам в высоту (vertical jump), а также по 6-минутному бегу (6 min run) [50].

У мальчика в возрасте 8 лет также может изменяться показатель веса тела. Так вес тела мальчика 8 лет может быть 28,18 килограммов, а также 27,9 килограммов [18] либо 27,7 килограммов [54]. И, кроме того, вес тела мальчика 8 лет (8,0 лет) может быть 33,3 килограмма [128], а в 8 лет (8,1 лет) – 28,3 килограмма [25]. При этом вес тела мальчика в возрасте 8 лет (8,3 лет) может составлять 32,6 килограммов [127], а также в возрасте 8 лет (8,5 лет) может быть 32 килограмма [29] или 31,1 килограмма [25]. И, кроме того, вес тела мальчика в возрасте 8 лет (8,6 лет) может быть 31,56 килограммов [23], либо также в возрасте 8 лет (8,7 лет) – 31,8 килограммов [21]. В то же время вес мальчика 8 лет (8,0 лет), у которого нормальный вес тела, может быть 25,9 килограммов. И также вес тела мальчика 8 лет (8,0 лет), у которого избыточный вес тела, может равняться 42,2 килограммов [84].

Если говорить о весе тела девочки 8 лет, то необходимо отметить следующее. Так, например, вес тела девочки 8 лет может быть 28,39 килограммов, а также 27,8 килограммов [18], либо 27,3 килограммов [54]. И, кроме того, вес тела девочки 8 лет (8,1 лет) может составлять 27,9 килограммов, а также в 8 лет (8,1 лет) – 28,2 килограммов [25]. При этом вес тела девочки 8 лет (8,3 лет) может быть 30,5 килограммов [127], а также в возрасте 8 лет (8,5 лет) может составлять 30,24 килограммов [23] либо 31,3 килограммов [29]. Также вес тела

девочки 8 лет (8,6 лет) может быть 31,8 килограммов [21]. Кроме того, вес девочки 8 лет (8,1 лет), у которой нормальный вес тела, может быть на уровне 25,9 килограммов. При этом вес тела девочки немного более раннего возраста, а именно 7 лет (7,9 лет), у которой избыточный вес тела, может быть 39,3 килограммов [84].

Вообще, следует учитывать то, что, например, у девочки 8 лет может быть меньше вес тела, а также индекс массы тела, чем у мальчика этого же возраста [157]. При этом в одном из исследований также отмечается следующее. В 5 изучаемых странах было выявлено то, что показатель веса тела девочек 8 лет меньше показателя веса тела мальчиков 8 лет [160]. Также, например, здесь следует отметить то, что у девочки 8 лет может быть немного выше масса тела, чем у девочки 9 лет [16].

При рассмотрении возраста 8 лет также актуально учитывать то, что у мальчика 8 лет может быть меньше жира в организме, чем у девочки 8 лет [56]. При этом, например, в организме мальчика 8 лет (8,0 лет) может быть 16,9% жира, а масса жира может быть 6,2 килограмма и также масса тела без учета жира может составлять 27,2 килограммов [128].

Если говорить об объеме талии ребенка 8 лет, то также актуально обратить внимание на то, что, например, объем талии ребенка 8 лет (8,0 лет) с нормальным весом тела может составлять 54,8 сантиметров, а объем талии ребенка 8 лет (8,0 лет) с избыточным весом тела может быть 73 сантиметра. При этом объем талии мальчика 8 лет (8,0 лет) с нормальным весом тела может равняться 55,3 сантиметра. В то же время объем талии мальчика 8 лет (8,0 лет) с избыточным весом тела может быть 74,5 сантиметров. И, кроме того, объем талии девочки 8 лет (8,1 лет) с нормальным весом тела может составлять 54,2 сантиметра. При этом, например, объем талии девочки немного более раннего возраста, а именно возраста 7 лет (7,9 лет) с избыточным весом тела может быть 71 сантиметр [84].

При рассмотрении вопросов о физической активности ребенка 8 лет, также необходимо отметить следующее. Так, например, мальчик 8 лет с весом тела 28,94 килограммов может проявлять 12256 шагов в день. При этом девочка 8 лет с весом тела 28,73 килограммов может проявлять 9900 шагов в день. И здесь видно, что мальчик 8 лет может реализовывать больше шагов в день, чем девочка этого же возраста [148]. В то же время другое исследование также говорит о том, что девочка в возрасте 8 лет может меньше реализовывать шагов в день, чем мальчик этого же возраста [55]. И, кроме того, здесь следует учитывать то, что если, например, в общем, рассматривать возраст 8 лет и более младший возраст, то также мальчик может чаще реализовывать свою физическую активность, чем девочка. Так в одном из исследований отмечается то, что мальчик 6-8 лет может больше времени в день реализовывать свою общую физическую активность (total physical activity), чем девочка этого же возраста [92].

Вообще, при рассмотрении возраста 8 лет следует отметить то, что в этом возрасте общая физическая подготовленность ребенка может взаимодействовать с его весом тела. Так, например, в исследовании, в котором принимали участие дети 8 лет, был сделан следующий вывод. У тех детей 8 лет, у которых наблюдался высокий уровень кардиореспираторной подготовленности (high cardiorespiratory fitness), был выявлен более низкий уровень не только общего ожирения, а также абдоминального ожирения, чем у тех детей также данного возраста, у которых наблюдался низкий уровень кардиореспираторной подготовленности (low cardiorespiratory fitness) [142].

В определенные дни ребенок 8 лет может проявлять различную свою физическую активность. Например, ребенок 8 лет может значительно меньше времени реализовывать свою физическую активность в будние дни, чем в выходные дни, если говорить о периоде свободного времени ребенка [86]. Кроме того, в другом исследовании наоборот говорится о том, что в возрасте 8 лет ребенок более физически активный в будние дни и, особенно, в пятницу [147]. И здесь необходимо отметить то, что, в общем, при рассмотрении особенностей проявлений физической активности в возрасте 8 лет также необходимо учитывать те условия, когда такая активность реализуется. Так, к примеру, даже небольшие изменения в поведении ребенка 8 лет (8,1 лет), которые могут происходить во внешкольный период (after-school period), могут существенно повлиять на реализацию им своей физической активности различных уровней [22].

Если говорить об уровнях физической активности ребенка 8 лет и их взаимодействии с его весом тела, то необходимо также учитывать следующее. Так, к примеру, мальчик 8 лет (8,7 лет) с весом тела 33,7 килограммов может реализовывать 64,2 минуты в день свою физическую активность от умеренного до высокого уровня, а также 17,9 минут в день свою физическую активность высокого уровня [82]. При этом в одном из исследований также говорится о том, что мальчик 8 лет может проявлять 18,8 минут в день свою физическую активность от умеренного до высокого уровня во внешкольный период (после школы) [22]. И, кроме того, здесь следует учитывать то, что девочка 8 лет (8,7 лет) с весом тела 31,8 килограммов может реализовывать 45,9 минут в день свою физическую активность от умеренного до высокого уровня и также 11,8 минут в день свою физическую активность высокого уровня [82]. При этом здесь также необходимо отметить то, что, например, девочка 8 лет может проявлять 16,7 минут в день свою физическую активность от умеренного до высокого уровня также во внешкольный период (после школы) [22]. Однако, в общем, девочка в возрасте 8 лет может меньше времени в день реализовывать, и физическую активность умеренного уровня, и физическую активность высокого уровня, чем мальчик в возрасте 8 лет [68].

Вообще, если говорить о физической активности ребенка 8 лет, то также необходимо учитывать то, что если ребенок 8 лет проявляет свою ежедневную физическую активность, то он может в большинстве случаев

достигать того уровня физической активности от умеренного до высокого уровня, который составляет 60 минут в день [90]. Однако, здесь необходимо также отметить то, что ребенок данного возраста может проявлять не только физическую активность высокого или умеренного уровней, а также физическую активность низкого уровня. Так, например, ребенок в возрасте 8 лет может меньше минут в день реализовывать свою физическую активность низкого уровня, чем ребенок в возрасте 5 лет [122]. Кроме того, к примеру, после школы мальчик 8 лет (8,1 лет) может меньше времени проявлять физическую активность низкого уровня, чем девочка этого же возраста [22]. В то же время здесь также необходимо обратить внимание на то, что ежедневная физическая активность позволяет ребенку 8 лет достигнуть того уровня своей физической активности от умеренного до высокого уровня, который составляет 60 минут в день [90].

Ребенок 8 лет может также определенное время находиться в малоподвижном состоянии. Так ребенок в возрасте 8 лет (8,3 лет) может 91-96% своего времени находиться, либо в малоподвижном состоянии, либо проявлять физическую активность низкого уровня [111]. При этом ребенок 8 лет (8,6 лет) может больше времени проводить в малоподвижном состоянии, чем проявляет физическую активность низкого уровня [161]. Однако, ребенок 8 лет, в общем, может меньше времени проводить в малоподвижном состоянии, чем ребенок 9 лет [108]. Кроме того, здесь также необходимо учитывать то, что, например, ребенок 8 лет (8,7 лет) в период внеклассного времени (after-school hours), а также в период занятий по физической культуре (physical education time), может проводить много времени в малоподвижном состоянии [37]. При этом здесь следует отметить то, что в возрасте 8 лет (8,7 лет) может не наблюдаться взаимосвязь между развитием основных двигательных навыков ребенка (fundamental motor skills), а также временем, которое ребенок может проводить в малоподвижном состоянии [33].

При рассмотрении возраста 8 лет следует также учитывать то, что, например, занятия по физической культуре в школе (school-based physical education) могут защищать ребенка 8 лет, либо от избыточного веса, либо от ожирения. И, кроме того, возможно то, что если ребенок 8 лет участвует в спортивных мероприятиях в свое свободное время, то это может защищать его, либо от избыточного веса, либо от ожирения [95].

Если говорить о том, каким образом мальчик 8 лет может проявлять свою не интенсивную физическую активность, то, прежде всего, необходимо отметить следующее. Так мальчик 8 лет в основном может меньше времени находиться в малоподвижном состоянии, чем мальчик 10 лет [59]. При этом мальчик 8 лет (8,0 лет) может 436 минут в день находиться в малоподвижном состоянии, а также, например, реализовать 300 минут в день свою физическую активность низкого уровня [128]. И, кроме того, в одном из исследований отмечается то, что мальчик в возрасте 8 лет (8,1 лет) может 5,6 часов в день находиться в малоподвижном состоянии и также 5,8 часов в день реализовывать физическую активность низкого уровня [68]. В другом исследовании отмечается то, что мальчик 8 лет (8,3 лет) может 338 минут в день пребывать в малоподвижном состоянии [36]. При этом здесь важно учитывать то, что после школы мальчик 8 лет (8,1 лет) может больше времени пребывать в малоподвижном состоянии, чем девочка этого же возраста [22].

Вообще, девочка 8 лет в основном может меньше времени находиться в малоподвижном состоянии, чем девочка 10 лет [59]. При этом девочка в возрасте 8 лет (8,1 лет) может 5,7 часов в день находиться в малоподвижном состоянии, а также 5,8 часов в день реализовывать физическую активность низкого уровня [68]. В то же время в одном из исследований сделан вывод о том, что, например, девочка 8 лет (8,4 лет) может 352 минуты в день пребывать в малоподвижном состоянии [36].

При рассмотрении взаимодействия уровней физической активности ребенка 8 лет и его веса тела следует отметить то, что, например, мальчик данного возраста может быть более физически активным, чем девочка также 8 лет, однако, вес тела мальчика может не сильно отличаться от веса тела девочки [148]. При этом, например, у девочки 8 лет (8,7 лет) может быть не только меньше вес тела, чем у мальчика также 8 лет (8,7 лет), а также девочка данного возраста может меньше времени проявлять физическую активность высокого уровня, а также, в общем, физическую активность от умеренного до высокого уровня, чем мальчик также данного возраста [82]. В то же время, здесь следует отметить то, что определенные различия, например, в показателях индекса массы тела, результатах физической активности высокого и низкого уровня могут наблюдаться у детей более старшего возраста, а именно возраста 9 лет [100].

Заключение

Вообще, при рассмотрении вопросов о взаимодействии интенсивности физической активности ребенка младшего школьного возраста и его веса тела необходимо учитывать то, каким образом изменяется такое взаимодействие в различные возрастные периоды. То есть необходимо учитывать роль, которую играет каждый из периодов младшего школьного возраста не только в изменении веса тела ребенка, а также в изменении интенсивности его физической активности.

В младшем школьном возрасте и, в том числе, в возрасте 6, 7 и 8 лет различные уровни физической активности ребенка могут определенным образом взаимодействовать с его весом тела. И на это могут оказывать влияние факторы, которые в одном возрастном периоде могут меньше воздействовать на интенсивность физической активности ребенка и на его вес тела, а в другом возрастном периоде могут наоборот оказывать более значительно воздействие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абсаямова, И.В. Морфологические показатели фигуристок 6-8 лет / И.В. Абсаямова и др. // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – №4 (30). – С. 39-50.
2. Алексанянц, Г.Д. Особенности физического развития мальчиков и девочек 6-10 лет г. Краснодара // Г.Д. Алексанянц и др. // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2022. – №3. – С. 61-67.
3. Андреева, А.М. Кластерная структура психомоторной и координационной сфер детей младшего школьного возраста / А.М. Андреева, Е.Б. Акимов // Физиология человека. – 2011. - №4. – С. 44-54.
4. Аустер, А.В. Исследование мотивов отношения к двигательной активности гимназистов 7-10 лет северного города / А.В. Аустер, Ж.И. Бушева // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 7. – С. 92.
5. Гжемская, Н.Х. Особенности физического развития мальчиков 8-10 лет при различной двигательной активности / Н.Х. Гжемская, В.В. Павлов, С.А. Снесарев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 11 (141). – С. 44-48.
6. Даулетшин, И.И. Показатели физического развития детей 5-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой / И.И. Даулетшин // Омский научный вестник. – 2013. – № 5 (122). – С. 196-199.
7. Мифтахов, А.Ф. Отбор и прогнозирование способностей футболистов 9-10 лет на этапе начальной подготовки / А.Ф. Мифтахов, Л.Ш. Шаймарданова // Современные наукоёмкие технологии. – 2016. – № 4. – С. 158-162.
8. Муратова, И.В. Оценка физического развития и физической подготовленности учащихся младших классов общеобразовательных школ Республики Мордовия / И.В. Муратова // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 1. – С. 59-61.
9. Полякова, Е.Л. Особенности проявлений физической активности у ребёнка второго класса при развитии его физических способностей / Е.Л. Полякова, Л.М. Поляков // Символ науки. – 2019. - №7. – С. 61-64.
10. Полякова, Е.Л. Особенности физического развития в младшем школьном возрасте / Е.Л. Полякова // Педагогика&Психология. Теория и практика. – 2022. – №6 (44). – С. 57-71.
11. Полякова, Е.Л. Особенности физической активности у детей первого класса / Е.Л. Полякова, Л.М. Поляков // Наукоёмкие исследования как основа инновационного развития общества: Материалы Международной научно-практической конференции. – Самара, 2019. – Книга 3. – С. 165-170.
12. Полякова, Е.Л. Психологические особенности проявлений физической активности у детей первого класса / Е.Л. Полякова, Л.М. Поляков // Теория и практика модернизации научной деятельности: Материалы Международной научно-практической конференции. – Оренбург, 2019. – Книга 2. – С. 231-235.
13. Поляков, Л.М. Особенности взаимодействия веса тела ребенка и его физической активности в младшем школьном возрасте / Л.М. Поляков // Педагогика&Психология. Теория и практика. – 2023. – №6 (50). – С. 39-61.
14. Поляков, Л.М. Особенности проявлений малоинтенсивной физической активности в младшем школьном возрасте / Л.М. Поляков // Педагогика&Психология. Теория и практика. – 2023. – №3 (47). – С. 38-63.
15. Поляков, Л.М. Специфика изменений умеренной и интенсивной физической активности в младшем школьном возрасте / Л.М. Поляков // Педагогика&Психология. Теория и практика. – 2023. – №1 (45). – С. 38-54.
16. Рахимов, М.И. Показатели физического развития детей и подростков 5-16 лет / М.И. Рахимов // Филология и культура. – 2011. – №2 (24). – С. 57-59.
17. Сафоненкова, Е.В. Учет выраженности жировой массы верхней конечности и ее звеньев у лиц мужского и женского пола 4-20 лет / Е.В. Сафоненкова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – №9 (103). – С. 137-140.
18. Тавариш, Р. Физическое развитие детей 6-9 лет, проживающих в разных регионах мира / Р. Тавариш, Л.Н. Коданева, Т.А. Каганер // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – №3 (157). – С. 264-268.
19. Antunes A. Gross motor coordination and weight status of Portuguese children aged 6-14 years / A. Antunes et al. // American Journal of Human Biology. – 2015. – no 27. DOI: 10.1002/ajhb.22715.
20. Ara I. Adiposity, physical activity, and physical fitness among children from Aragón, Spain / I. Ara et al. // Obesity. – 2007. – no 15. DOI: 10.1038/oby.2007.228.
21. Arcila-Agudelo, A. Determinants of adherence to healthy eating patterns in a population of children and adolescents: Evidence on The Mediterranean diet in the city of Mataró (Catalonia, Spain) / A. Arcila-Agudelo et al. // Nutrients. – 2019. – no 11. DOI: 10.3390/nu11040854.
22. Arundell, L. Contribution of the after-school period to children's daily participation in physical activity and sedentary behaviours / L. Arundell et al. // PLoS ONE. – 2015. – no 10. DOI: 10.1371/journal.pone.0140132.
23. Ávila-García M. The relationship between physical activity levels, cardiorespiratory fitness and academic achievement school-age children from Southern Spain / M. Ávila-García et al. // Sustainability. – 2020. – no 12. DOI: 10.3390/su12083459.
24. Bai, Y. The associations of youth physical activity and screen time with fatness and fitness: The 2012 NHANES National Youth Fitness Survey / Y. Bai et al. // PLoS ONE. – 2016. – no 11. DOI: 10.1371/journal.pone.0148038.
25. Baquet, G. Longitudinal follow-up of physical activity during school recess: Impact of playground markings / G. Baquet et al. // Frontiers in Public Health. – 2018. – no 6. DOI: 10.3389/fpubh.2018.00283.
26. Barnett, T. Identifying risk profiles for excess sedentary behaviour in youth using individual, family and neighbourhood characteristics / T. Barnett et al. // Preventive Medicine Reports. – 2021. – no 24. DOI: 10.1016/j.pmedr.2021.101535.
27. Basterfield, L. Physical activity, diet and BMI in children aged 6-8 years: A cross-sectional analysis / L. Basterfield et al. // BMJ Open. – 2014. – no 4. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-005001.
28. Battaglia, G. Interrelationship between age, gender, and weight status on motor coordination in Italian children and early adolescents aged 6-13 years old / G. Battaglia et al. // Frontiers in Pediatrics. – 2021. – no 9. DOI: 10.3389/fped.2021.738294.
29. Bozic, P. Dietary patterns and weight status of primary school children in Serbia / P. Bozic et al. // Frontiers in Public Health. – 2021. – no 9. DOI: 10.3389/fpubh.2021.678346.
30. Buoncristiano, M. Childhood overweight and obesity in Europe: Changes from 2007 to 2017 / M. Buoncristiano et al. // Obesity Reviews. – 2021. – no 22. DOI: 10.1111/obr.13226.

31. Bürgi, R. Spatial physical activity patterns among primary school children living in neighbourhoods of varying socioeconomic status: A cross-sectional study using accelerometry and Global Positioning System / R. Bürgi et al. // *BMC Public Health*. – 2016. – no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-2954-8.
32. Bygdell, M. Prevalence of overweight and obesity from 5 to 19 years of age in Gothenburg, Sweden / M. Bygdell et al. // *Acta Paediatrica*. – 2021. – no 110. DOI: 10.1111/apa.16089.
33. Carvalho, A. The associations of objectively measured physical activity, fundamental motor skills and time in sedentary behavior in children: A cross-sectional study / A. Carvalho et al. // *Perceptual and Motor Skills*. – 2021. – no 128. DOI: 10.1177/00315125211038731.
34. Chaput, J.-P. Electronic screens in children's bedrooms and adiposity, physical activity and sleep: Do the number and type of electronic devices matter? / J.-P. Chaput et al. // *Canadian Journal of Public Health*. – 2014. – no 105. DOI: 10.17269/cjph.105.4511.
35. Chaput, J.-P. Physical activity vs. sedentary time: Independent associations with adiposity in children / J.-P. Chaput et al. // *Pediatric Obesity*. – 2012. – no 7. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2011.00028.x.
36. Chesham, R. The Daily Mile makes primary school children more active, less sedentary and improves their fitness and body composition: A quasi-experimental pilot study / R. Chesham et al. // *BMC Medicine*. – 2018. – no 16. DOI: 10.1186/s12916-018-1049-z.
37. Cheung, P. School-based physical activity opportunities in PE lessons and after-school hours: Are they associated with children's daily physical activity? / P. Cheung // *European Physical Education Review*. – 2019. – no 25. DOI: 10.1177/1356336X17705274.
38. Chrzanowska, M. Tracking and risk of abdominal obesity in the adolescence period in children aged 7-15. The Cracow longitudinal growth study / M. Chrzanowska, A. Suder, P. Kruszelnicki // *American Journal of Human Biology*. – 2012. – no 24. DOI: 10.1002/ajhb.22204.
39. Cole, T. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey / T. Cole et al. // *BMJ*. – 2000. – no 320. DOI: 10.1136/bmj.320.7244.1240.
40. Colley, R. The association between accelerometer-measured patterns of sedentary time and health risk in children and youth: Results from the Canadian Health Measures Survey / R. Colley et al. // *BMC Public Health*. – 2013. – no 13. DOI: 10.1186/1471-2458-13-200.
41. Corder, K. Change in objectively measured physical activity during the transition to adolescence / K. Corder et al. // *British Journal of Sports Medicine*. – 2015. – no 49. DOI: 10.1136/bjsports-2013-093190.
42. Craggs, Ch. Do children's individual correlates of physical activity differ by home setting? / Ch. Craggs et al. // *Health and Place*. – 2011. – no 17. DOI: 10.1016/j.healthplace.2011.05.013.
43. Crane, J. The physical activity and sedentary behaviour patterns of children in kindergarten and grade 2 / J. Crane, P.-J. Naylor, V. Temple // *Children*. – 2018. – no 5. DOI: 10.3390/children5100131.
44. Crimarco, A. Determinants of attendance at a physical activity focused afterschool program in elementary school children / A. Crimarco et al. // *International Journal of Exercise Science*. – 2018. – no 11. – P. 137-151.
45. Dalene, K. Cross-sectional and prospective associations between physical activity, body mass index and waist circumference in children and adolescents / K. Dalene et al. // *Obesity Science and Practice*. – 2017. – no 3. DOI: 10.1002/osp4.114.
46. Danielzik, S. Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children / S. Danielzik et al. // *European Journal of Nutrition*. – 2002. – no 41. DOI: 10.1007/s00394-002-0367-1.
47. Davison, K. Reexamining obesigenic families: Parents' obesity-related behaviors predict girls' change in BMI / K. Davison et al. // *Obesity Research*. – 2005. – no 13. DOI: 10.1038/oby.2005.243.
48. De Souza, M. Motor coordination, activity, and fitness at 6 years of age relative to activity and fitness at 10 years of age / M. De Souza et al. // *Journal of Physical Activity and Health*. – 2014. – no 11. DOI: 10.1123/jpah.2012-0137.
49. Drenowatz, C. Association between club sports participation and physical fitness across 6 – to 14 – year-old Austrian youth / C. Drenowatz et al. // *Environmental Research and Public Health*. – 2019. – no 16 (18). DOI: 10.3390/ijerph16183392.
50. Drenowatz, C. Physical fitness in upper Austrian children living in urban and rural areas: A cross-sectional analysis with more than 18,000 children / C. Drenowatz et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2020. – no 17. DOI: 10.3390/ijerph17031045.
51. D'Souza, N. A comparison of children's diet and movement behaviour patterns derived from three unsupervised multivariate methods / N. D'Souza et al. // *PLoS ONE*. – 2021. – no 16. DOI: 10.1371/journal.pone.0255203.
52. Dumuid, D. Does home equipment contribute to socioeconomic gradients in Australian children's physical activity, sedentary time and screen time? / D. Dumuid et al. // *BMC Public Health*. – 2016. – no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3419-9.
53. Fairclough, S. Reference values for wrist-worn accelerometer physical activity metrics in England children and adolescents / S. Fairclough et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2023. – no 20. DOI: 10.1186/s12966-023-01435-z.
54. Fiori, F. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren / F. Fiori et al. // *PLoS ONE*. – 2020. – no 15. DOI: 10.1371/journal.pone.0233362.
55. Fukushima, N. Pedometer-determined physical activity among youth in the Tokyo Metropolitan area: A cross-sectional study / N. Fukushima et al. // *BMC Public Health*. – 2016. – no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3775-5.
56. Gerber, M. Physical activity, sedentary behaviour, weight status, and body composition among South African primary schoolchildren / M. Gerber et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2022. – no 19. DOI: 10.3390/ijerph191811836.
57. Gomes, Th. Multilevel analyses of school and children's characteristics associated with physical activity / Th. Gomes et al. // *Journal of School Health*. – 2014. – no 84. DOI: 10.1111/josh.12193.
58. Griffiths, L. Objectively measured physical activity and sedentary time: Cross-sectional and prospective associations with adiposity in the Millennium Cohort Study / L. Griffiths et al. // *BMJ Open*. – 2016. – no 6. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-010366.

59. Gualdi-Russo, E. Associations of physical activity and sedentary behaviour assessed by accelerometer with body composition among children and adolescents: A scoping review / E. Gualdi-Russo et al. // *Sustainability*. – 2021. – no 13. DOI: 10.3390/su13010335.
60. Guo, X. Differences in lifestyle behaviors, dietary habits, and familial factors among normal-weight, overweight, and obese Chinese children and adolescents / X. Guo et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2012. – no 9. DOI: 10.1186/1479-5868-9-120.
61. Guzmán-Muñoz, E. Anthropometric profile and physical activity level as predictors of postural balance in overweight and obese children / E. Guzmán-Muñoz et al. // *Behavioral Sciences*. – 2023. – no 13. DOI: 10.3390/bs13010073.
62. Haapala, E. Associations of physical activity and sedentary behavior with academic skills – a follow-up study among primary school children / E. Haapala et al. // *PLoS ONE*. – 2014. – no 9. DOI: 10.1371/journal.pone.0107031.
63. Haapala, E. Physical activity and sedentary time in relation to academic achievement in children / E. Haapala et al. // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2017. – no 20. DOI: 10.1016/j.jsams.2016.11.003.
64. Ha, A. Parent's physical literacy enhances children's values towards physical activity: A serial mediation model / A. Ha et al. // *Psychology of Sport and Exercise*. – 2022. – no 63. DOI: 10.1016/j.psychsport.2022.102297.
65. Hegarty, L. The influence of role models on the sedentary behaviour patterns of primary school-aged children and associations with psychosocial aspects of health / L. Hegarty et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2020. – no 17. DOI: 10.3390/ijerph17155345.
66. Herman, K. Association between accelerometer-measured physical activity intensities and sedentary time in 8- to 10-year-old children / K. Herman et al. // *Pediatric Exercise Science*. – 2014. – no 26. DOI: 10.1123/pes.2012-0128.
67. Herman, K. Sedentary behavior in a cohort of 8- to 10-year-old children at elevated risk of obesity / K. Herman et al. // *Preventive Medicine*. – 2014. – no 60. DOI: 10.1016/j.ypmed.2013.12.029.
68. Herrmann, D. Impact of physical activity, sedentary behaviour and muscle strength on bone stiffness in 2-10-year-old children – cross-sectional results from the IDEFICS study / D. Herrmann et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2015. – no 12. DOI: 10.1186/s12966-015-0273-6.
69. Hesketh, K. Activity behaviors in British 6-year-olds: Cross-sectional associations and longitudinal change during the school transition / K. Hesketh et al. // *Journal of Physical Activity and Health*. – 2022. – no 19 (8). DOI: 10.1123/jpah.2021-0718.
70. Hesketh, K. Body mass index and parent-reported self-esteem in elementary school children: Evidence for a causal relationship / K. Hesketh et al. // *International Journal of Obesity*. – 2004. – no 28. - P. 1233-1237.
71. Hesketh, K. Stability of television viewing and electronic game/computer use in a prospective cohort study of Australian children: Relationship with body mass index / K. Hesketh et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2007. – no 4. DOI: 10.1186/1479-5868-4-60.
72. Hoffmann, B. High sedentary time in children is not only due to screen media use: A cross-sectional study / B. Hoffmann et al. // *BMC Pediatrics*. – 2019. – no 19. DOI: 10.1186/s12887-019-1521-8.
73. Hoffmann, B. Sedentary time among primary school children in south-west Germany: Amounts and correlates / B. Hoffmann et al. // *Archives of Public Health*. – 2017. – no 75. DOI: 10.1186/s13690-017-0230-8.
74. Howells, K. Children's perceived and actual physical activity levels within the elementary school setting / K. Howells, T. Coppinger // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2021. – no 18. DOI: 10.3390/ijerph18073485.
75. Husu, P. Objectively measured sedentary behavior and physical activity of Finnish 7- to 14-year-old children-associations with perceived health status: A cross-sectional study / P. Husu, H. Vähä-Ypyä, T. Vasankari // *BMC Public Health*. – 2016. – no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3006-0.
76. Ip, P. Childhood obesity and physical activity-friendly school environments / P. Ip et al. // *The Journal of Pediatrics*. – 2017. – no 191. DOI: 10.1016/j.jpeds.2017.08.017.
77. Jaeger, V. Time of dietary energy and nutrient intake and body mass index in children: Compositional data analysis from The Childhood Obesity Project (CHOP) trial / V. Jaeger et al. // *Nutrients*. – 2022. – no 14. DOI: 10.3390/nu14204356.
78. Jago, R. Association of BMI category with change in children's physical activity between ages 6 and 11 years: A longitudinal study / R. Jago et al. // *International Journal of Obesity*. – 2020. – no 44. DOI: 10.1038/s41366-019-0459-0.
79. Jago, R. Associations between objectively assessed child and parental physical activity: A cross-sectional study of families with 5-6 year old children / R. Jago et al. // *BMC Public Health*. – 2014. – no 14. DOI: 10.1186/1471-2458-14-655.
80. Jansen, W. Weight status, energy-balance behaviours and intentions in 9-12-year-old inner-city children / W. Jansen et al. // *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. – 2010. – no 23. DOI: 10.1111/j.1365-277X.2009.01027.x.
81. Janssen, X. Development of sedentary behavior across childhood and adolescence: Longitudinal analysis of the Gateshead Millennium Study / X. Janssen et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2016. – no 13. DOI: 10.1186/s12966-016-0413-7.
82. Janz, K. Objectively measured physical activity predicts hip and spine bone mineral content in children and adolescents ages 5-15 years: Iowa Bone Development Study / K. Janz et al. // *Frontiers in Endocrinology*. – 2014. – no 5. DOI: 10.3389/fendo.2014.00112.
83. Jensen, N. Comparison of methods to measure body fat in 7-to-10-year-old children: A systematic review / N. Jensen et al. // *Public Health*. – 2016. – no 133. DOI: 10.1016/j.puhe.2015.11.025.
84. Karppanen, A.-K. Physical activity and fitness in 8-year-old overweight and normal weight children and their parents / A.-K. Karppanen et al. // *International Journal of Circumpolar Health*. – 2012. – no 71. DOI: 10.3402/ijch.v71i0.17621.
85. Katzmarzyk, P. Association between body mass index and body fat in 9-11-year-old children from countries spanning a range of human development / P. Katzmarzyk et al. // *International Journal of Obesity Supplements*. – 2015. – no 5. DOI: 10.1038/ijosup.2015.18.
86. Kawalec, A. Familial correlates of leisure time activities among Polish early school-age children: A cross-sectional study / A. Kawalec, K. Pawlas // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2021. – no 18. DOI: 10.3390/ijerph18073704.
87. Keszytüs, D. Skipping breakfast is detrimental for primary school children: Cross-sectional analysis of determinants for targeted prevention / D. Keszytüs et al. // *BMC Public Health*. – 2017. – no 17. DOI: 10.1186/s12889-017-4169-z.

88. Kettner, S. Objectively determined physical activity levels of primary school children in South-West Germany / S. Kettner et al. // *BMC Public Health*. – 2013. – no 13. DOI: 10.1186/1471-2458-13-895.
89. Kobel, S. Cross-sectional associations of objectively assessed sleep duration with physical activity, BMI and television viewing in German primary school children / S. Kobel et al. // *BMC Pediatrics*. – 2019. – no 19. DOI: 10.1186/s12887-019-1429-3.
90. Kobel, S. Objectively determined physical activity levels in German primary school children after a one year school-based health promoting intervention / S. Kobel et al. // *Journal of Childhood Obesity*. – 2017. – no 2 (2). DOI: 10.21767/2572-5394.100029.
91. Laguna, M. Recommended levels of physical activity to avoid adiposity in Spanish children / M. Laguna et al. // *Pediatric Obesity*. – 2013. – no 8. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2012.00086.x.
92. Lampinen, E.-K. Physical activity, sedentary behaviour, and socioeconomic status among Finnish girls and boys aged 6-8 years / E.-K. Lampinen et al. // *European Journal of Sport Science*. – 2017. – no 17. DOI: 10.1080/17461391.2017.1294619.
93. Lauria, L. Decline of childhood overweight and obesity in Italy from 2008 to 2016: Results from 5 rounds of the population-based surveillance system / L. Lauria et al. // *BMC Public Health*. – 2019. – no 19. DOI: 10.1186/s12889-019-6946-3.
94. Lazzeri, G. BMI from nutritional surveillance of 8-9 years old children in Tuscany (Italy) / G. Lazzeri et al. // *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. – 2011. – no 52. DOI: 10.15167/2421-4248/jpmh2011.52.4.289.
95. Learmonth, Y. Physical education and leisure-time sport reduce overweight and obesity: A number needed to treat analysis / Y. Learmonth et al. // *International Journal of Obesity*. – 2019. – no 43. DOI: 10.1038/s41366-018-0300-1.
96. Lee, J. Effects of fundamental motor skill-based afterschool program on children's physical and cognitive health outcomes / J. Lee et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2020. – no 17. DOI: 10.3390/ijerph17030733.
97. Lee, Sh. Daily physical activity and screen time, but not other sedentary activities, are associated with measures of obesity during childhood / Sh. Lee et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2015. – no 12. DOI: 10.3390/ijerph120100146.
98. Leppänen, M. Longitudinal and cross-sectional associations of adherence to 24-hour movement guidelines with cardiometabolic risk / M. Leppänen et al. // *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. – 2022. – no 32. DOI: 10.1111/sms.14081.
99. Liao, J. Association of sedentary patterns with body fat distribution among US children and adolescents: A population-based study / J. Liao et al. // *International Journal of Obesity*. – 2021. – no 45. DOI: 10.1038/s41366-021-00874-7.
100. Li, M. A randomized controlled trial of a blended physical literacy intervention to support physical activity and health of primary school children / M. Li et al. // *Sports Medicine-Open*. – 2022. – no 8. DOI: 10.1186/s40798-022-00448-5.
101. Lima R. The importance of body weight status on motor competence development: From preschool to middle childhood / R. Lima et al. // *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. – 2021. – no 31. DOI: 10.1111/sms.13787.
102. Li, N. Joint associations between weekday and weekend physical activity or sedentary time and childhood obesity / N. Li et al. // *International Journal of Obesity*. – 2019. – no 43. DOI: 10.1038/s41366-019-0329-9.
103. Li, P. Nutritional status and risk factors of overweight and obesity for children aged 9-15 years in Chengdu, Southwest China / P. Li et al. // *BMC Public Health*. – 2012. – no 12. DOI: 10.1186/1471-2458-12-636.
104. Lissner, L. Socioeconomic inequalities in childhood overweight: Heterogeneity across five countries in the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI-2008) / L. Lissner et al. // *International Journal of Obesity*. – 2016. – no 40. – P. 796-802.
105. Liu, W. Socioeconomic determinants of childhood obesity among primary school children in Guangzhou, China / W. Liu et al. // *BMC Public Health*. – 2016. – no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3171-1.
106. Lopes, V. Body mass index and motor coordination: Non-linear relationships in children 6-10 years / V. Lopes et al. // *Child: Care, Health and Development*. – 2018. – no 44. DOI: 10.1111/cch.12557.
107. Lopes V. Weight status is associated with cross-sectional trajectories of motor co-ordination across childhood / V. Lopes et al. // *Child: Care, Health and Development*. – 2014. – no 40. DOI: 10.1111/cch.12127.
108. Lv, Y. Effects of physical activity and sedentary behaviour on cardiometabolic risk factors and cognitive function in children: Protocol for a cohort study / Y. Lv et al. // *BMJ Open*. – 2019. – no 9. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-030322.
109. Maher, C. The associations between physical activity, sedentary behaviour and academic performance / C. Maher et al. // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2016. – no 19. DOI: 10.1016/j.jsams.2016.02.010.
110. Mann, K. Longitudinal study of the associations between change in sedentary behavior and change in adiposity during childhood and adolescence: Gateshead Millennium Study / K. Mann et al. // *International Journal of Obesity*. – 2017. – no 41. DOI: 10.1038/ijo.2017.69.
111. McGall, S. Contribution of free play towards physical activity guidelines for New Zealand primary school children aged 7-9 years / S. McGall, M. McGuigan, C. Nottle // *British Journal of Sports Medicine*. – 2011. – no 45. DOI: 10.1136/bjism.2009.065318.
112. Miatke, A. Are all MVPA minutes equal? Associations between MVPA characteristics, independent of duration, and childhood adiposity / A. Miatke et al. // *BMC Public Health*. – 2021. – no 21. DOI: 10.1186/s12889-021-11420-5.
113. Mīhrshahi, S. Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes / S. Mīhrshahi et al. // *BMC Public Health*. – 2018. – no 18. DOI: 10.1186/s12889-017-4595-y.
114. Mijalković, S. School-based exercise programs for promoting cardiorespiratory fitness in overweight and obese children aged 6 to 10 / S. Mijalković et al. // *Children*. – 2022. – no 9. DOI: 10.3390/children9091323.
115. Mitchell, J. Moderate-to-vigorous physical activity is associated with decreases in body mass index from ages 9 to 15 years / J. Mitchell et al. // *Obesity*. – 2013. – no 21 (3). DOI: 10.1002/oby.20118.
116. Mitchell, J. Time spent in sedentary behavior and changes in childhood BMI: A longitudinal study from ages 9 to 15 years / J. Mitchell et al. // *International Journal of Obesity*. – 2013. – no 37. DOI: 10.1038/ijo.2012.41.
117. Mooses, K. Objectively measured sedentary behaviour and moderate and vigorous physical activity in different school subjects: A cross-sectional study / K. Mooses et al. // *BMC Public Health*. – 2017. – no 17. DOI: 10.1186/s12889-017-4046-9.

118. Murakami, K. Decreasing the number of small eating occasions (<15% of total energy intake) regardless of the time of day may be important to improve diet quality but not adiposity: A cross-sectional study in British children and adolescents / K. Murakami, M. Livingstone // *British Journal of Nutrition*. – 2016. – no 115. DOI: 10.1017/S0007114515004420.
119. Nilsen, B. Reported habitual intake of breakfast and selected foods in relation to overweight status among seven- to nine-year-old Swedish children / B. Nilsen et al. // *Scandinavian Journal of Public Health*. – 2017. – no 45. DOI: 10.1177/1403494817724951.
120. Okada, Ch. Association between skipping breakfast in parents and children and childhood overweight/obesity among children: A nationwide 10.5-year prospective study in Japan / Ch. Okada et al. // *International Journal of Obesity*. – 2018. – no 42. DOI: 10.1038/s41366-018-0066-5.
121. Paciência I. A cross-sectional study of the impact of school neighbourhood on children obesity and body composition / I. Paciência et al. // *European Journal of Pediatrics*. – 2021. – no 180. DOI: 10.1007/s00431-020-03798-y.
122. Padmapriya, N. 24-hour movement behaviour profiles and their transition in children aged 5.5 and 8 years – findings from a prospective cohort study / N. Padmapriya et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2021. – no 18. DOI: 10.1186/s12966-021-01210-y.
123. Purslow, L. Differences in physical activity and sedentary time in relation to weight in 8-9 year old children / L. Purslow et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2008. – no 5. DOI: 10.1186/1479-5868-5-67.
124. Raine, L. The associations between adiposity, cognitive function, and achievement in children / L. Raine et al. // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 2018. – no 50. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001650.
125. Reilly, J. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention / J. Reilly // *Proceedings of the Nutrition Society. Symposium on “Behavioural nutrition and energy balance in the young”*. – 2008. – no 67. DOI: 10.1017/S0029665108008604.
126. Reisberg K. Preschool physical activity and fitness predicts conceptual, verbal and perceptual skills at school / K. Reisberg et al. // *Journal of Sports Sciences*. – 2021. – no 39. DOI: 10.1080/02640414.2021.1912451.
127. Ridgers, N. Children’s physical activity levels during school recess: A quasi-experimental intervention study / N. Ridgers et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2007. – no 4. DOI: 10.1186/1479-5868-4-19.
128. Riso, E.-M. Objectively measured physical activity levels and sedentary time in 7-9-year-old Estonian schoolchildren: Independent associations with body composition parameters / E.-M. Riso et al. // *BMC Public Health*. – 2016. – no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3000-6.
129. Riso, E.-M. Physical fitness and physical activity of 6-7-year-old children according to weight status and sports participation / E.-M. Riso et al. // *PLoS ONE*. – 2019. – no 14. DOI: 10.1371/journal.pone.0218901.
130. Robinson, H. Post-2000 growth trajectories in children aged 4-11 years: A review and quantitative analysis / H. Robinson et al. // *Preventive Medicine Reports*. – 2019. – no 14. DOI: 10.1016/j.pmedr.2019.100834.
131. Ruiz-Hermosa, A. No association between active commuting to school, adiposity, fitness, and cognition in Spanish children: The MOVI-KIDS Study / A. Ruiz-Hermosa et al. // *Journal of School Health*. – 2018. – no 88. DOI: 10.1111/josh.12690.
132. Salas-González, M. Breakfast quality and insulin resistance in Spanish schoolchildren: A cross-sectional study / M. Salas-González et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2023. – no 20. DOI: 10.3390/ijerph20021181.
133. Santos, D. Fitness mediates activity and sedentary patterns associations with adiposity in youth / D. Santos et al. // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 2019. – no 51. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001785.
134. Schmutz, E. Physical activity and sedentary behavior in preschoolers: A longitudinal assessment of trajectories and determinants / E. Schmutz et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2018. – no 15. DOI: 10.1186/s12966-018-0670-8.
135. Sigmund, E. Changes in physical activity in preschoolers and first-grade children: Longitudinal study in the Czech Republic / E. Sigmund, D. Sigmundová, W. Ansari // *Child: Care, Health and Development*. – 2009. – no 35. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2009.00945.x.
136. Sigmund, E. Does participation in physical education reduce sedentary behaviour in school and throughout the day among normal-weight and overweight-to-obese Czech children aged 9-11 years? / E. Sigmund et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2014. – no 11. DOI: 10.3390/ijerph110101076.
137. Sigmund, E. Does school-based physical activity decrease overweight and obesity in children aged 6-9 years? A two-year non-randomized longitudinal intervention study in the Czech Republic / E. Sigmund et al. // *BMC Public Health*. – 2012. – no 12. DOI: 10.1186/1471-2458-12-570.
138. Sigmundová, D. Parent-child associations in pedometer-determined physical activity and sedentary behaviour on weekdays and weekends in random samples of families in the Czech Republic / D. Sigmundová et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2014. – no 11. DOI: 10.3390/ijerph110707163.
139. Song, P. BMI, waist circumference reference values for Chinese school-aged children and adolescents / P. Song et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2016. – no 13. DOI: 10.3390/ijerph13060589.
140. Spinelli, A. Thinness, overweight, and obesity in 6- to 9-year-old children from 36 countries: The World Health Organization European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI 2015-2017 / A. Spinelli et al. // *Obesity Reviews*. – 2021. – no 22. DOI: 10.1111/obr.13214.
141. Sprengeler, O. Effects of installing height-adjustable standing desks on daily and domain-specific duration of standing, sitting, and stepping in 3rd grade primary school children / O. Sprengeler et al. // *Frontiers in Public Health*. – 2020. – no 8. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00396.
142. Stigman, S. Eight-year-old children with high cardiorespiratory fitness have lower overall and abdominal fatness / S. Stigman et al. // *International Journal of Pediatric Obesity*. – 2009. – no 4. DOI: 10.1080/17477160802221101.
143. Stival, Ch. Prevalence and correlates of overweight, obesity and physical activity in Italian children and adolescents from Lombardy, Italy / Ch. Stival et al. // *Nutrients*. – 2022. – no 14. DOI: 10.3390/nu14112258.

144. Szczyrska, J. Prevalence of overweight and obesity in 6-7-year-old children – A result of 9-year analysis of big city population in Poland / J. Szczyrska et al. // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2020. – no 17. DOI: 10.3390/ijerph17103480.
145. Tassy, M. Nutrient intake in children 4-13 years old in Ibadan, Nigeria / M. Tassy et al. // Nutrients. – 2021. – no 13. DOI: 10.3390/nu13061741.
146. Taylor, R. Changes in physical activity over time in young children: A longitudinal study using accelerometers / R. Taylor et al. // PLoS ONE. – 2013. – no 8. DOI: 10.1371/journal.pone.0081567.
147. Telford, R. Longitudinal patterns of physical activity in children aged 8 to 12 years: The LOOK study / R. Telford et al. // International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. – 2013. – no 10. DOI: 10.1186/1479-5868-10-81.
148. Telford, R. Why are girls less physically active than boys? Findings from the LOOK Longitudinal Study / R. Telford et al. // PLoS ONE. – 2016. – no 11. DOI: 10.1371/journal.pone.0150041.
149. Thibault, H. Prevalence and factors associated with overweight and obesity in French primary-school children / H. Thibault et al. // Public Health Nutrition. – 2013. – no 16. DOI: 10.1017/S136898001200359X.
150. Thumann, B. Cross-sectional associations between objectively measured sleep characteristics and body mass index in European children and adolescents / B. Thumann et al. // Sleep Medicine. – 2021. – no 84. DOI: 10.1016/j.sleep.2021.05.004.
151. Tudor-Locke, C. Canadian children's and youth's pedometer-determined steps/day, parent-reported TV watching time, and overweight/obesity: The CANPLAY Surveillance Study / C. Tudor-Locke et al. // International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. – 2011. – no 8. DOI: 10.1186/1479-5868-8-66.
152. Vale, S. Compliance with physical activity guidelines in preschool children / S. Vale et al. // Journal of Sports Sciences. – 2010. – no 28. DOI: 10.1080/02640411003702694.
153. Van der Niet, A. Associations between daily physical activity and executive functioning in primary school-aged children / A. Van der Niet et al. // Journal of Science and Medicine in Sport. – 2015. – no 18. DOI: 10.1016/j.jsams.2014.09.006.
154. Vanderwall, C. BMI is a poor predictor of adiposity in young overweight and obese children / C. Vanderwall et al. // BMC Pediatrics. – 2017. – no 17. DOI: 10.1186/s12887-017-0891-z.
155. Van Ekris, E. Child- and parent-related correlates of total and prolonged sedentary time in 5- to 6-year-old children / E. Van Ekris et al. // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2018. – no 15. DOI: 10.3390/ijerph15091817.
156. Van Stralen, M. Weight status of European preschool children and associations with family demographics and energy balance-related behaviours: A pooled analysis of six European studies / M. Van Stralen et al. // Obesity Reviews. – 2012. – no 13. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2011.00959.x.
157. Vasiljevic, I. The prevalence of overweight and obesity: A measurement-based analysis of 6-9-year-old school children from Montenegro / I. Vasiljevic, J. Petkovic // Frontiers in Public Health. – 2023. – no 11. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1194600.
158. Webster, E. Associations between body composition and fundamental motor skill competency in children / E. Webster et al. // BMC Pediatrics. – 2021. – no 21. DOI: 10.1186/s12887-021-02912-9.
159. Wickel, E. Longitudinal change in active and sedentary behavior during the after-school hours / E. Wickel, J. Issartel, S. Belton // Journal of Physical Activity and Health. – 2013. – no 10. DOI: 10.1123/jpah.10.3.416.
160. Wijnhoven, T. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: Health-risk behaviours on nutrition and physical activity in 6-9-year-old schoolchildren / T. Wijnhoven et al. // Public Health Nutrition. – 2015. – no 18. DOI: 10.1017/S1368980015001937.
161. Wong, S. Longitudinal changes in objectively measured physical activity differ for weekdays and weekends among Chinese children in Hong Kong / S. Wong, W. Huang, G. He // BMC Public Health. – 2015. – no 15. DOI: 10.1186/s12889-015-2618-0.
162. Zeng, X. Association of sedentary time and physical activity with executive function among children / X. Zeng et al. // Academic Pediatrics. – 2021. – no 21. DOI: 10.1016/j.acap.2020.02.027.
163. Zhang, L. Making a difference in PE lessons: Using a low organized games approach to teach fundamental motor skills in China / L. Zhang, P. Cheung // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2019. – no 16. DOI: 10.3390/ijerph16234618.

REFERENCES

1. Absalyamova I.V. *Morfologicheskie pokazateli figuristok 6-8 let* [Morphological parameters of 6-8 aged figure skaters]. *Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka* [Physical Education and Sports Training]. 2019. no 4 (30). pp. 39-50 (In Russ.).
2. Aleksanyancz G.D. *Osobennosti fizicheskogo razvitiya mal'chikov i devochek 6-10 let g. Krasnodara* [Features of physical development of boys and girls 6-10 years of Krasnodar]. *Fizicheskaya kul'tura, sport – nauka i praktika* [Physical Education, Sports – Science and Practice]. 2022. no 3. pp. 61-67 (In Russ.).
3. Andreeva A.M., Akimov E.B. *Klasternaya struktura psixomotornoj i koordinacionnoj sfer detej mladshhego shkol'nogo vozrasta* [Cluster structure of the psychomotor and coordination spheres in younger schoolchildren]. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology]. 2011. no 4. pp. 44-54 (In Russ.).
4. Auster A.V., Busheva Zh.I. *Issledovanie motivov otnošeniya k dvigatel'noj aktivnosti gimnazistov 7-10 let severnogo goroda* [Research of motives of attitude to motor activity of gymnasium students aged 7-10 years of the northern city]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical culture]. 2015. no 7. p.92 (In Russ.).
5. Gzhemskaya N.X. *Osobennosti fizicheskogo razvitiya mal'chikov 8-10 let pri razlichnoj dvigatel'noj aktivnosti* [Features of physical development of boys aged 8-10 years under various motor activities]. *Ucheny'e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of University named after P.F. Lesgaft]. 2016. no 11 (141). pp. 44-48 (In Russ.).
6. Dauletshin I.I. *Pokazateli fizicheskogo razvitiya detej 5-10 let, zanimayushhixsya sportivnoj gimnastikoj* [The indices of physical development of the 5-10 year old children engaged in artistic gymnastics]. *Omskij nauchny'j vestnik* [Omsk Scientific Bulletin]. 2013. no 5 (122). pp. 196-199 (In Russ.).

7. Miftaxov A.F., Shajmardanova L.Sh. *Otbor i prognozirovanie sposobnostej futbolistov 9-10 let na e'tape nachal'noj podgotovki* [The selection and prediction of abilities of players 9-10 years old at the stage of initial training]. *Sovremennye naukoemkie texnologii* [Modern High Technologies]. 2016. no 4. pp. 158-162 (In Russ.).
8. Muratova I.V. *Ocenka fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti uchashhixsya mladshix klassov obshheobrazovatel'ny'x shkol Respubliki Mordoviya* [Estimation of physical development and physical readiness of pupils of younger classes of elementary schools in Republic of Mordovia]. *Vestnik sportivnoj nauki* [Bulletin of Sports Science]. 2009. no 1. pp. 59-61 (In Russ.).
9. Polyakova E.L., Polyakov L.M. *Osobennosti proyavlenij fizicheskoy aktivnosti u rebyonka vtorogo klassa pri razvitii ego fizicheskix sposobnostej* [Features of manifestation of physical activity in a second-grade child with the development of his physical abilities]. *Simvol nauki* [Symbol of Science]. 2019. no 7. pp. 61-64 (In Russ.).
10. Polyakova E.L. *Osobennosti fizicheskogo razvitiya v mladshem shkol'nom vozraste* [Features of physical development in primary school age]. *Pedagogika & Psikhologiya. Teoriya i praktika* [Pedagogy & Psychology. Theory and practice]. 2022. no 6 (44). pp. 57-71 (In Russ.).
11. Polyakova E.L., Polyakov L.M. *Osobennosti fizicheskoy aktivnosti u detej pervogo klassa. Naukoemkie issledovaniya kak osnova innovacionnogo razvitiya obshhestva: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Features of physical activity in first graders. Knowledge-intensive researches as the basis of innovative development of society: Materials of the International Scientific and Practical Conference]. Samara, 2019. – Kniga 3. – P. 165-170 (In Russ.).
12. Polyakova E.L., Polyakov L.M. *Psixologicheskie osobennosti proyavlenij fizicheskoy aktivnosti u detej pervogo klassa. Teoriya i praktika modernizacii nauchnoj deyatel'nosti: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Psychological features of physical activity in first graders. Theory and practice of modernization of scientific activity: Materials of the International Scientific and Practical Conference]. Orenburg, 2019. – Kniga 2. – P. 231-235 (In Russ.).
13. Polyakov L.M. *Osobennosti vzaimodejstviya vesa tela rebenka i ego fizicheskoy aktivnosti v mladshem shkol'nom vozraste* [Features of the interaction between a child's body weight and his physical activity at primary school age]. *Pedagogika & Psikhologiya. Teoriya i praktika* [Pedagogy & Psychology. Theory and practice]. 2023. no 6 (50). pp. 39-61 (In Russ.).
14. Polyakov L.M. *Osobennosti proyavlenij malointensivnoj fizicheskoy aktivnosti v mladshem shkol'nom vozraste* [Features of manifestations of low-intensity physical activity in primary school age]. *Pedagogika & Psikhologiya. Teoriya i praktika* [Pedagogy & Psychology. Theory and practice]. 2023. no 3 (47). pp. 38-63 (In Russ.).
15. Polyakov L.M. *Specifika izmenenij umerennoj i intensivnoj fizicheskoy aktivnosti v mladshem shkol'nom vozraste* [The specifics of changes in moderate and intense physical activity in primary school age]. *Pedagogika & Psikhologiya. Teoriya i praktika* [Pedagogy & Psychology. Theory and practice]. 2023. no 1 (45). pp. 38-54 (In Russ.).
16. Raximov M.I. *Pokazateli fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov 5-16 let* [The indices of physical development of the 5-16-year-old children and teenagers]. *Filologiya i kul'tura* [Philology and Culture]. 2011. no 2 (24). pp. 57-59 (In Russ.).
17. Safonenkova E.V. *Uchet vy'razhennosti zhirovoj massy verxnej konechnosti i ee zven'ev u licz muzhskogo i zhenskogo pola 4-20 let* [The accounting of expressiveness of fatty weight of the top extremity and its links among the male and female persons aged 4-20 years]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of University named after P.F. Lesgaft]. 2013. no 9 (103). pp. 137-140 (In Russ.).
18. Tavarish R. *Fizicheskoe razvitie detej 6-9 let, prozhivayushhix v razny'x regionax mira* [Physical development of children aged 6 and 9 years old living in different regions of the world]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of University named after P.F. Lesgaft]. 2018. no 3 (157). pp. 264-268 (In Russ.).
19. Antunes A. Gross motor coordination and weight status of Portuguese children aged 6-14 years. *American Journal of Human Biology*. 2015. no 27. DOI: 10.1002/ajhb.22715 (In English).
20. Ara I. Adiposity, physical activity, and physical fitness among children from Aragón, Spain. *Obesity*. 2007. no 15. DOI: 10.1038/oby.2007.228 (In English).
21. Arcila-Agudelo A. Determinants of adherence to healthy eating patterns in a population of children and adolescents: Evidence on The Mediterranean diet in the city of Mataró (Catalonia, Spain). *Nutrients*. 2019. no 11. DOI: 10.3390/nu11040854 (In English).
22. Arundell L. Contribution of the after-school period to children's daily participation in physical activity and sedentary behaviours. *PLoS ONE*. 2015. no 10. DOI: 10.1371/journal.pone.0140132 (In English).
23. Ávila-García M. The relationship between physical activity levels, cardiorespiratory fitness and academic achievement school-age children from Southern Spain. *Sustainability*. 2020. no 12. DOI: 10.3390/su12083459 (In English).
24. Bai Y. The associations of youth physical activity and screen time with fatness and fitness: The 2012 NHANES National Youth Fitness Survey. *PLoS ONE*. 2016. no 11. DOI: 10.1371/journal.pone.0148038 (In English).
25. Baquet G. Longitudinal follow-up of physical activity during school recess: Impact of playground markings. *Frontiers in Public Health*. 2018. no 6. DOI: 10.3389/fpubh.2018.00283 (In English).
26. Barnett T. Identifying risk profiles for excess sedentary behaviour in youth using individual, family and neighbourhood characteristics. *Preventive Medicine Reports*. 2021. no 24. DOI: 10.1016/j.pmedr.2021.101535 (In English).
27. Basterfield L. Physical activity, diet and BMI in children aged 6-8 years: A cross-sectional analysis. *BMJ Open*. 2014. no 4. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-005001 (In English).
28. Battaglia G. Interrelationship between age, gender, and weight status on motor coordination in Italian children and early adolescents aged 6-13 years old. *Frontiers in Pediatrics*. 2021. no 9. DOI: 10.3389/fped.2021.738294 (In English).
29. Bozic P. Dietary patterns and weight status of primary school children in Serbia. *Frontiers in Public Health*. 2021. no 9. DOI: 10.3389/fpubh.2021.678346 (In English).
30. Buoncrisiano M. Childhood overweight and obesity in Europe: Changes from 2007 to 2017. *Obesity Reviews*. 2021. no 22. DOI: 10.1111/obr.13226 (In English).
31. Bürgi R. Spatial physical activity patterns among primary school children living in neighbourhoods of varying socioeconomic status: A cross-sectional study using accelerometry and Global Positioning System. *BMC Public Health*. 2016. no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-2954-8 (In English).

32. Bygdell M. Prevalence of overweight and obesity from 5 to 19 years of age in Gothenburg, Sweden. *Acta Paediatrica*. 2021. no 110. DOI: 10.1111/apa.16089 (In English).
33. Carvalho A. The associations of objectively measured physical activity, fundamental motor skills and time in sedentary behavior in children: A cross-sectional study. *Perceptual and Motor Skills*. 2021. no 128. DOI: 10.1177/00315125211038731 (In English).
34. Chaput J.-P. Electronic screens in children's bedrooms and adiposity, physical activity and sleep: Do the number and type of electronic devices matter? *Canadian Journal of Public Health*. 2014. no 105. DOI: 10.17269/cjph.105.4511 (In English).
35. Chaput J.-P. Physical activity vs. sedentary time: Independent associations with adiposity in children. *Pediatric Obesity*. 2012. no 7. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2011.00028.x (In English).
36. Chesham R. The Daily Mile makes primary school children more active, less sedentary and improves their fitness and body composition: A quasi-experimental pilot study. *BMC Medicine*. 2018. no 16. DOI: 10.1186/s12916-018-1049-z (In English).
37. Cheung P. School-based physical activity opportunities in PE lessons and after-school hours: Are they associated with children's daily physical activity? *European Physical Education Review*. 2019. no 25. DOI: 10.1177/1356336X17705274 (In English).
38. Chrzanowska M. Tracking and risk of abdominal obesity in the adolescence period in children aged 7-15. The Cracow longitudinal growth study. *American Journal of Human Biology*. 2012. no 24. DOI: 10.1002/ajhb.22204 (In English).
39. Cole T. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ*. 2000. no 320. DOI: 10.1136/bmj.320.7244.1240 (In English).
40. Colley R. The association between accelerometer-measured patterns of sedentary time and health risk in children and youth: Results from the Canadian Health Measures Survey. *BMC Public Health*. 2013. no 13. DOI: 10.1186/1471-2458-13-200 (In English).
41. Corder K. Change in objectively measured physical activity during the transition to adolescence. *British Journal of Sports Medicine*. 2015. no 49. DOI: 10.1136/bjsports-2013-093190 (In English).
42. Craggs Ch. Do children's individual correlates of physical activity differ by home setting? *Health and Place*. 2011. no 17. DOI: 10.1016/j.healthplace.2011.05.013 (In English).
43. Crane J. The physical activity and sedentary behaviour patterns of children in kindergarten and grade 2. *Children*. 2018. no 5. DOI: 10.3390/children5100131 (In English).
44. Crimarco A. Determinants of attendance at a physical activity focused afterschool program in elementary school children. *International Journal of Exercise Science*. 2018. no 11. P. 137-151 (In English).
45. Dalene K. Cross-sectional and prospective associations between physical activity, body mass index and waist circumference in children and adolescents. *Obesity Science and Practice*. 2017. no 3. DOI: 10.1002/osp4.114 (In English).
46. Danielzik S. Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children. *European Journal of Nutrition*. 2002. no 41. DOI: 10.1007/s00394-002-0367-1 (In English).
47. Davison K. Reexamining obesigenic families: Parents' obesity-related behaviors predict girls' change in BMI. *Obesity Research*. 2005. no 13. DOI: 10.1038/oby.2005.243 (In English).
48. De Souza M. Motor coordination, activity, and fitness at 6 years of age relative to activity and fitness at 10 years of age. *Journal of Physical Activity and Health*. 2014. no 11. DOI: 10.1123/jpah.2012-0137 (In English).
49. Drenowatz C. Association between club sports participation and physical fitness across 6 – to 14 – year-old Austrian youth. *Environmental Research and Public Health*. 2019. no 16 (18). DOI: 10.3390/ijerph16183392 (In English).
50. Drenowatz C. Physical fitness in upper Austrian children living in urban and rural areas: A cross-sectional analysis with more than 18,000 children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020. no 17. DOI: 10.3390/ijerph17031045 (In English).
51. D'Souza N. A comparison of children's diet and movement behaviour patterns derived from three unsupervised multivariate methods. *PLoS ONE*. 2021. no 16. DOI: 10.1371/journal.pone.0255203 (In English).
52. Dumuid D. Does home equipment contribute to socioeconomic gradients in Australian children's physical activity, sedentary time and screen time? *BMC Public Health*. 2016. no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3419-9 (In English).
53. Fairclough S. Reference values for wrist-worn accelerometer physical activity metrics in England children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2023. no 20. DOI: 10.1186/s12966-023-01435-z (In English).
54. Fiori F. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren. *PLoS ONE*. 2020. no 15. DOI: 10.1371/journal.pone.0233362 (In English).
55. Fukushima N. Pedometer-determined physical activity among youth in the Tokyo Metropolitan area: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016. no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3775-5 (In English).
56. Gerber M. Physical activity, sedentary behaviour, weight status, and body composition among South African primary schoolchildren. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. no 19. DOI: 10.3390/ijerph191811836 (In English).
57. Gomes Th. Multilevel analyses of school and children's characteristics associated with physical activity. *Journal of School Health*. 2014. no 84. DOI: 10.1111/josh.12193 (In English).
58. Griffiths L. Objectively measured physical activity and sedentary time: Cross-sectional and prospective associations with adiposity in the Millennium Cohort Study. *BMJ Open*. 2016. no 6. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-010366 (In English).
59. Gualdi-Russo E. Associations of physical activity and sedentary behaviour assessed by accelerometer with body composition among children and adolescents: A scoping review. *Sustainability*. 2021. no 13. DOI: 10.3390/su13010335 (In English).
60. Guo X. Differences in lifestyle behaviors, dietary habits, and familial factors among normal-weight, overweight, and obese Chinese children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2012. no 9. DOI: 10.1186/1479-5868-9-120 (In English).
61. Guzmán-Muñoz E. Anthropometric profile and physical activity level as predictors of postural balance in overweight and obese children. *Behavioral Sciences*. 2023. no 13. DOI: 10.3390/bs13010073 (In English).

62. Haapala E. Associations of physical activity and sedentary behavior with academic skills – a follow-up study among primary school children. *PLoS ONE*. 2014. no 9. DOI: 10.1371/journal.pone.0107031 (In English).
63. Haapala E. Physical activity and sedentary time in relation to academic achievement in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2017. no 20. DOI: 10.1016/j.jsams.2016.11.003 (In English).
64. Ha A. Parent's physical literacy enhances children's values towards physical activity: A serial mediation model. *Psychology of Sport and Exercise*. 2022. no 63. DOI: 10.1016/j.psychsport.2022.102297 (In English).
65. Hegarty L. The influence of role models on the sedentary behaviour patterns of primary school-aged children and associations with psychosocial aspects of health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020. no 17. DOI: 10.3390/ijerph17155345 (In English).
66. Herman K. Association between accelerometer-measured physical activity intensities and sedentary time in 8- to 10-year-old children. *Pediatric Exercise Science*. 2014. no 26. DOI: 10.1123/pes.2012-0128 (In English).
67. Herman K. Sedentary behavior in a cohort of 8- to 10-year-old children at elevated risk of obesity. *Preventive Medicine*. 2014. no 60. DOI: 10.1016/j.ypmed.2013.12.029 (In English).
68. Herrmann D. Impact of physical activity, sedentary behaviour and muscle strength on bone stiffness in 2-10-year-old children – cross-sectional results from the IDEFICS study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2015. no 12. DOI: 10.1186/s12966-015-0273-6 (In English).
69. Hesketh K. Activity behaviors in British 6-year-olds: Cross-sectional associations and longitudinal change during the school transition. *Journal of Physical Activity and Health*. 2022. no 19 (8). DOI: 10.1123/jpah.2021-0718 (In English).
70. Hesketh K. Body mass index and parent-reported self-esteem in elementary school children: Evidence for a causal relationship. *International Journal of Obesity*. 2004. no 28. P. 1233-1237 (In English).
71. Hesketh K. Stability of television viewing and electronic game/computer use in a prospective cohort study of Australian children: Relationship with body mass index. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2007. no 4. DOI: 10.1186/1479-5868-4-60 (In English).
72. Hoffmann B. High sedentary time in children is not only due to screen media use: A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*. 2019. no 19. DOI: 10.1186/s12887-019-1521-8 (In English).
73. Hoffmann B. Sedentary time among primary school children in south-west Germany: Amounts and correlates. *Archives of Public Health*. 2017. no 75. DOI: 10.1186/s13690-017-0230-8 (In English).
74. Howells K. Children's perceived and actual physical activity levels within the elementary school setting. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. no. 18. DOI: 10.3390/ijerph18073485 (In English).
75. Husu P. Objectively measured sedentary behavior and physical activity of Finnish 7- to 14-year-old children-associations with perceived health status: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016. no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3006-0 (In English).
76. Ip P. Childhood obesity and physical activity-friendly school environments. *The Journal of Pediatrics*. 2017. no 191. DOI: 10.1016/j.jpeds.2017.08.017 (In English).
77. Jaeger V. Time of dietary energy and nutrient intake and body mass index in children: Compositional data analysis from The Childhood Obesity Project (CHOP) trial. *Nutrients*. 2022. no 14. DOI: 10.3390/nu14204356 (In English).
78. Jago R. Association of BMI category with change in children's physical activity between ages 6 and 11 years: A longitudinal study. *International Journal of Obesity*. 2020. no 44. DOI: 10.1038/s41366-019-0459-0 (In English).
79. Jago R. Associations between objectively assessed child and parental physical activity: A cross-sectional study of families with 5-6 year old children. *BMC Public Health*. 2014. no 14. DOI: 10.1186/1471-2458-14-655 (In English).
80. Jansen W. Weight status, energy-balance behaviours and intentions in 9-12-year-old inner-city children. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2010. no 23. DOI: 10.1111/j.1365-277X.2009.01027.x (In English).
81. Janssen X. Development of sedentary behavior across childhood and adolescence: Longitudinal analysis of the Gateshead Millennium Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2016. no 13. DOI: 10.1186/s12966-016-0413-7 (In English).
82. Janz K. Objectively measured physical activity predicts hip and spine bone mineral content in children and adolescents ages 5-15 years: Iowa Bone Development Study. *Frontiers in Endocrinology*. 2014. no 5. DOI: 10.3389/fendo.2014.00112 (In English).
83. Jensen N. Comparison of methods to measure body fat in 7-to-10-year-old children: A systematic review. *Public Health*. 2016. no 133. DOI: 10.1016/j.puhe.2015.11.025 (In English).
84. Karppanen A.-K. Physical activity and fitness in 8-year-old overweight and normal weight children and their parents. *International Journal of Circumpolar Health*. 2012. no 71. DOI: 10.3402/ijch.v71i0.17621 (In English).
85. Katzmarzyk P. Association between body mass index and body fat in 9-11-year-old children from countries spanning a range of human development. *International Journal of Obesity Supplements*. 2015. no 5. DOI: 10.1038/ijosup.2015.18 (In English).
86. Kawalec A. Familial correlates of leisure time activities among Polish early school-age children: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. no 18. DOI: 10.3390/ijerph18073704 (In English).
87. Keszyúš D. Skipping breakfast is detrimental for primary school children: Cross-sectional analysis of determinants for targeted prevention. *BMC Public Health*. 2017. no 17. DOI: 10.1186/s12889-017-4169-z (In English).
88. Kettner S. Objectively determined physical activity levels of primary school children in South-West Germany. *BMC Public Health*. 2013. no 13. DOI: 10.1186/1471-2458-13-895 (In English).
89. Kobel S. Cross-sectional associations of objectively assessed sleep duration with physical activity, BMI and television viewing in German primary school children. *BMC Pediatrics*. 2019. no 19. DOI: 10.1186/s12887-019-1429-3 (In English).
90. Kobel S. Objectively determined physical activity levels in German primary school children after a one year school-based health promoting intervention. *Journal of Childhood Obesity*. 2017. no 2. DOI: 10.21767/2572-5394.100029 (In English).
91. Laguna M. Recommended levels of physical activity to avoid adiposity in Spanish children. *Pediatric Obesity*. 2013. no 8. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2012.00086.x (In English).
92. Lampinen E.-K. Physical activity, sedentary behaviour, and socioeconomic status among Finnish girls and boys aged 6-8 years. *European Journal of Sport Science*. 2017. no 17. DOI: 10.1080/17461391.2017.1294619 (In English).

93. Lauria L. Decline of childhood overweight and obesity in Italy from 2008 to 2016: Results from 5 rounds of the population-based surveillance system. *BMC Public Health*. 2019. no 19. DOI: 10.1186/s12889-019-6946-3 (In English).
94. Lazzeri G. BMI from nutritional surveillance of 8-9 years old children in Tuscany (Italy). *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. 2011. no 52. DOI: 10.15167/2421-4248/jpmh2011.52.4.289 (In English).
95. Learmonth Y. Physical education and leisure-time sport reduce overweight and obesity: A number needed to treat analysis. *International Journal of Obesity*. 2019. no 43. DOI: 10.1038/s41366-018-0300-1 (In English).
96. Lee J. Effects of fundamental motor skill-based afterschool program on children's physical and cognitive health outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020. no 17. DOI: 10.3390/ijerph17030733 (In English).
97. Lee Sh. Daily physical activity and screen time, but not other sedentary activities, are associated with measures of obesity during childhood. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2015. no 12. DOI: 10.3390/ijerph120100146 (In English).
98. Leppänen M. Longitudinal and cross-sectional associations of adherence to 24-hour movement guidelines with cardiometabolic risk. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2022. no 32. DOI: 10.1111/sms.14081 (In English).
99. Liao J. Association of sedentary patterns with body fat distribution among US children and adolescents: A population-based study. *International Journal of Obesity*. 2021. no 45. DOI: 10.1038/s41366-021-00874-7 (In English).
100. Li M. A randomized controlled trial of a blended physical literacy intervention to support physical activity and health of primary school children. *Sports Medicine-Open*. 2022. no 8. DOI: 10.1186/s40798-022-00448-5 (In English).
101. Lima R. The importance of body weight status on motor competence development: From preschool to middle childhood. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2021. no 31. DOI: 10.1111/sms.13787 (In English).
102. Li N. Joint associations between weekday and weekend physical activity or sedentary time and childhood obesity. *International Journal of Obesity*. 2019. no 43. DOI: 10.1038/s41366-019-0329-9 (In English).
103. Li P. Nutritional status and risk factors of overweight and obesity for children aged 9-15 years in Chengdu, Southwest China. *BMC Public Health*. 2012. no 12. DOI: 10.1186/1471-2458-12-636 (In English).
104. Lissner L. Socioeconomic inequalities in childhood overweight: Heterogeneity across five countries in the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI-2008). *International Journal of Obesity*. 2016. no 40. P. 796-802 (In English).
105. Liu W. Socioeconomic determinants of childhood obesity among primary school children in Guangzhou, China. *BMC Public Health*. 2016. no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3171-1 (In English).
106. Lopes V. Body mass index and motor coordination: Non-linear relationships in children 6-10 years. *Child: Care, Health and Development*. 2018. no 44. DOI:10.1111/cch.12557 (In English).
107. Lopes V. Weight status is associated with cross-sectional trajectories of motor co-ordination across childhood. *Child: Care, Health and Development*. 2014. no 40. DOI: 10.1111/cch.12127 (In English).
108. Lv Y. Effects of physical activity and sedentary behaviour on cardiometabolic risk factors and cognitive function in children: Protocol for a cohort study. *BMJ Open*. 2019. no 9. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-030322 (In English).
109. Maher C. The associations between physical activity, sedentary behaviour and academic performance. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2016. no 19. DOI: 10.1016/j.jsams.2016.02.010 (In English).
110. Mann K. Longitudinal study of the associations between change in sedentary behavior and change in adiposity during childhood and adolescence: Gateshead Millennium Study. *International Journal of Obesity*. 2017. no 41. DOI: 10.1038/ijo.2017.69 (In English).
111. McGall S. Contribution of free play towards physical activity guidelines for New Zealand primary school children aged 7-9 years. *British Journal of Sports Medicine*. 2011. no 45. DOI: 10.1136/bjism.2009.065318 (In English).
112. Miatke A. Are all MVPA minutes equal? Associations between MVPA characteristics, independent of duration, and childhood adiposity. *BMC Public Health*. 2021. no 21. DOI: 10.1186/s12889-021-11420-5 (In English).
113. Mīrshahi S. Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes. *BMC Public Health*. 2018. no 18. DOI: 10.1186/s12889-017-4595-y (In English).
114. Mijalković S. School-based exercise programs for promoting cardiorespiratory fitness in overweight and obese children aged 6 to 10. *Children*. 2022. no 9. DOI: 10.3390/children9091323 (In English).
115. Mitchell J. Moderate-to-vigorous physical activity is associated with decreases in body mass index from ages 9 to 15 years. *Obesity*. 2013. no 21 (3). DOI: 10.1002/oby.20118 (In English).
116. Mitchell J. Time spent in sedentary behavior and changes in childhood BMI: A longitudinal study from ages 9 to 15 years. *International Journal of Obesity*. 2013. no 37. DOI: 10.1038/ijo.2012.41 (In English).
117. Mooses K. Objectively measured sedentary behaviour and moderate and vigorous physical activity in different school subjects: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2017. no 17. DOI: 10.1186/s12889-017-4046-9 (In English).
118. Murakami K. Decreasing the number of small eating occasions (<15% of total energy intake) regardless of the time of day may be important to improve diet quality but not adiposity: A cross-sectional study in British children and adolescents. *British Journal of Nutrition*. 2016. no 115. DOI: 10.1017/S0007114515004420 (In English).
119. Nilsen B. Reported habitual intake of breakfast and selected foods in relation to overweight status among seven- to nine-year-old Swedish children. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2017. no 45. DOI: 10.1177/1403494817724951 (In English).
120. Okada Ch. Association between skipping breakfast in parents and children and childhood overweight/obesity among children: A nationwide 10.5-year prospective study in Japan. *International Journal of Obesity*. 2018. no 42. DOI: 10.1038/s41366-018-0066-5 (In English).
121. Paciência I. A cross-sectional study of the impact of school neighbourhood on children obesity and body composition. *European Journal of Pediatrics*. 2021. no. 180. DOI: 10.1007/s00431-020-03798-y (In English).
122. Padmapriya N. 24-hour movement behaviour profiles and their transition in children aged 5.5 and 8 years – findings from a prospective cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2021. no 18. DOI: 10.1186/s12966-021-01210-y (In English).

123. Purslow L. Differences in physical activity and sedentary time in relation to weight in 8-9 year old children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2008. no 5. DOI: 10.1186/1479-5868-5-67 (In English).
124. Raine L. The associations between adiposity, cognitive function, and achievement in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2018. no 50. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001650 (In English).
125. Reilly J. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proceedings of the Nutrition Society. Symposium on "Behavioural nutrition and energy balance in the young"*. 2008. no 67. DOI: 10.1017/S0029665108008604 (In English).
126. Reisberg K. Preschool physical activity and fitness predicts conceptual, verbal and perceptual skills at school. *Journal of Sports Sciences*. 2021. no 39. DOI: 10.1080/02640414.2021.1912451 (In English).
127. Ridgers N. Children's physical activity levels during school recess: A quasi-experimental intervention study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2007. no 4. DOI: 10.1186/1479-5868-4-19 (In English).
128. Riso E.-M. Objectively measured physical activity levels and sedentary time in 7-9-year-old Estonian schoolchildren: Independent associations with body composition parameters. *BMC Public Health*. 2016. no 16. DOI: 10.1186/s12889-016-3000-6 (In English).
129. Riso E.-M. Physical fitness and physical activity of 6-7-year-old children according to weight status and sports participation. *PLoS ONE*. 2019. no 14. DOI: 10.1371/journal.pone.0218901 (In English).
130. Robinson H. Post-2000 growth trajectories in children aged 4-11 years: A review and quantitative analysis. *Preventive Medicine Reports*. 2019. no 14. DOI: 10.1016/j.pmedr.2019.100834 (In English).
131. Ruiz-Hermosa A. No association between active commuting to school, adiposity, fitness, and cognition in Spanish children: The MOVI-KIDS Study. *Journal of School Health*. 2018. no 88. DOI: 10.1111/josh.12690 (In English).
132. Salas-González M. Breakfast quality and insulin resistance in Spanish schoolchildren: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. no 20. DOI: 10.3390/ijerph20021181 (In English).
133. Santos D. Fitness mediates activity and sedentary patterns associations with adiposity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2019. no 51. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001785 (In English).
134. Schmutz E. Physical activity and sedentary behavior in preschoolers: A longitudinal assessment of trajectories and determinants. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2018. no 15. DOI: 10.1186/s12966-018-0670-8 (In English).
135. Sigmund E. Changes in physical activity in preschoolers and first-grade children: Longitudinal study in the Czech Republic. *Child: Care, Health and Development*. 2009. no 35. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2009.00945.x (In English).
136. Sigmund E. Does participation in physical education reduce sedentary behaviour in school and throughout the day among normal-weight and overweight-to-obese Czech children aged 9-11 years? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2014. no 11. DOI: 10.3390/ijerph110101076 (In English).
137. Sigmund E. Does school-based physical activity decrease overweight and obesity in children aged 6-9 years? A two-year non-randomized longitudinal intervention study in the Czech Republic. *BMC Public Health*. 2012. no 12. DOI: 10.1186/1471-2458-12-570 (In English).
138. Sigmundová D. Parent-child associations in pedometer-determined physical activity and sedentary behaviour on weekdays and weekends in random samples of families in the Czech Republic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2014. no 11. DOI: 10.3390/ijerph110707163 (In English).
139. Song P. BMI, waist circumference reference values for Chinese school-aged children and adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016. no 13. DOI: 10.3390/ijerph13060589 (In English).
140. Spinelli A. Thinness, overweight, and obesity in 6- to 9-year-old children from 36 countries: The World Health Organization European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI 2015-2017. *Obesity Reviews*. 2021. no 22. DOI: 10.1111/obr.13214 (In English).
141. Sprengeler O. Effects of installing height-adjustable standing desks on daily and domain-specific duration of standing, sitting, and stepping in 3rd grade primary school children. *Frontiers in Public Health*. 2020. no 8. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00396 (In English).
142. Stigman S. Eight-year-old children with high cardiorespiratory fitness have lower overall and abdominal fatness. *International Journal of Pediatric Obesity*. 2009. no 4. DOI: 10.1080/17477160802221101 (In English).
143. Stival Ch. Prevalence and correlates of overweight, obesity and physical activity in Italian children and adolescents from Lombardy, Italy. *Nutrients*. 2022. no 14. DOI: 10.3390/nu14112258 (In English).
144. Szczyrka J. Prevalence of overweight and obesity in 6-7-year-old children – A result of 9-year analysis of big city population in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020. no 17. DOI: 10.3390/ijerph17103480 (In English).
145. Tassy M. Nutrient intake in children 4-13 years old in Ibadan, Nigeria. *Nutrients*. 2021. no 13. DOI: 10.3390/nu13061741 (In English).
146. Taylor R. Changes in physical activity over time in young children: A longitudinal study using accelerometers. *PLoS ONE*. 2013. no 8. DOI: 10.1371/journal.pone.0081567 (In English).
147. Telford R. Longitudinal patterns of physical activity in children aged 8 to 12 years: The LOOK study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013. no 10. DOI: 10.1186/1479-5868-10-81 (In English).
148. Telford R. Why are girls less physically active than boys? Findings from the LOOK Longitudinal Study. *PLoS ONE*. 2016. no 11. DOI: 10.1371/journal.pone.0150041 (In English).
149. Thibault H. Prevalence and factors associated with overweight and obesity in French primary-school children. *Public Health Nutrition*. 2013. no 16. DOI: 10.1017/S136898001200359X (In English).
150. Thumann B. Cross-sectional associations between objectively measured sleep characteristics and body mass index in European children and adolescents. *Sleep Medicine*. 2021. no 84. DOI: 10.1016/j.sleep.2021.05.004 (In English).
151. Tudor-Locke C. Canadian children's and youth's pedometer-determined steps/day, parent-reported TV watching time, and overweight/obesity: The CANPLAY Surveillance Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011. no 8. DOI: 10.1186/1479-5868-8-66 (In English).

152. Vale S. Compliance with physical activity guidelines in preschool children. *Journal of Sports Sciences*. 2010. no 28. DOI: 10.1080/02640411003702694.
153. Van der Niet A. Associations between daily physical activity and executive functioning in primary school-aged children. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2015. no 18. DOI: 10.1016/j.jsams.2014.09.006.
154. Vanderwall C. BMI is a poor predictor of adiposity in young overweight and obese children. *BMC Pediatrics*. 2017. no 17. DOI: 10.1186/s12887-017-0891-z.
155. Van Ekris E. Child- and parent-related correlates of total and prolonged sedentary time in 5- to 6-year-old children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018. no 15. DOI: 10.3390/ijerph15091817.
156. Van Stralen M. Weight status of European preschool children and associations with family demographics and energy balance-related behaviours: A pooled analysis of six European studies. *Obesity Reviews*. 2012. no 13. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2011.00959.x.
157. Vasiljevic I. The prevalence of overweight and obesity: A measurement-based analysis of 6-9-year-old school children from Montenegro. *Frontiers in Public Health*. 2023. no 11. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1194600.
158. Webster E. Associations between body composition and fundamental motor skill competency in children. *BMC Pediatrics*. 2021. no 21. DOI: 10.1186/s12887-021-02912-9.
159. Wickel E. Longitudinal change in active and sedentary behavior during the after-school hours. *Journal of Physical Activity and Health*. 2013. no 10. DOI: 10.1123/jpah.10.3.416.
160. Wijnhoven T. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: Health-risk behaviours on nutrition and physical activity in 6-9-year-old schoolchildren. *Public Health Nutrition*. 2015. no 18. DOI: 10.1017/S1368980015001937.
161. Wong S. Longitudinal changes in objectively measured physical activity differ for weekdays and weekends among Chinese children in Hong Kong. *BMC Public Health*. 2015. no 15. DOI: 10.1186/s12889-015-2618-0.
162. Zeng X. Association of sedentary time and physical activity with executive function among children. *Academic Pediatrics*. 2021. no 21. DOI: 10.1016/j.acap.2020.02.027.
163. Zhang L. Making a difference in PE lessons: Using a low organized games approach to teach fundamental motor skills in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. no 16. DOI: 10.3390/ijerph16234618.

Материал поступил в редакцию 04.04.24

FEATURES OF THE INTERACTION OF THE LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY OF A CHILD AND HIS BODY WEIGHT AT THE AGE OF 6-8 YEARS

L.M. Polyakov, Master
Vladivostok State University
(690014, Russia, Vladivostok, Gogol St., 41)
E-mail: l.poliakov89@mail.ru

Abstract. *This study examined the main features of the interaction between the levels of physical activity of a child of primary school age and his body weight, as well as body mass index. In addition, this study focused on how physical activity levels and body weight of the child can interact at different age periods, namely, at the age of 6, 7 and 8 years. This made it possible to identify what level of physical activity a child can contribute to an increase or decrease in his body weight in each of these age periods.*

Keywords: *junior school age, physical activity, low-intensity physical activity, moderate physical activity, intense physical activity, body weight, body mass index.*

Personality psychology
Психология личности

УДК 159.9

**ОСОБЕННОСТИ ГЕРМЕНЕВТИЧЕСКОГО ПОДХОДА
К ПОНИМАНИЮ ИНФОРМАЦИИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

А.М. Джаббар, доцент, доктор философии в области психологии
Институт ТМС
(100077, Узбекистан, Ташкент, Яккасарайский район, ул. Сирожиддинова, 41Б)
E-mail: alisher.jabbar@yandex.com

***Аннотация.** В данной статье описаны конкретные аспекты герменевтического подхода к пониманию информации в социальных сетях, которые подходят для сегодняшнего времени. Также раскрываются особенности герменевтического подхода к пониманию информации в социальных сетях.*

***Ключевые слова:** социальная сеть, герменевтика, герменевтический подход, понимание, личность, характеристика.*

В наше время бесчисленное множество людей по всему миру пользуются услугами Интернета, обмениваются информацией, совершенствуют свои знания и одновременно решают различные жизненные, профессиональные и насущные вопросы. Словом, число пользователей Интернета увеличивается с каждым днем, независимо от возраста, социальной группы или слоя. Ярким примером этого является растущая численность молодежной группы. Поэтому необходимо защищать молодежь от влияния виртуального мира, совершенствовать ее навыки работы с современной информацией, научно изучать особенности потока негативной информации, воздействующей на сознание человека, уточнять психологические, педагогические Причины и последствия приобщения к виртуальному миру, а также проведение комплексной агитационной работы в образовательных учреждениях относительно негативных последствий присоединения к виртуальному миру является одним из ряда масштабных реформ, реализуемых в нашем обществе.

Исследование методов мировой герменевтики на основе герменевтики, в частности, анализ взглядов немецких учёных на интерпретацию текста, теории исследователей из Содружества Независимых Государств, поможет нам раскрыть суть этого метода. Указывается на социальную значимость анализа принципов взаимосвязи и сопоставительности текстов, использования сегодняшних универсальных категорий для интерпретации текста. Для понимания текста комментирование осуществляется путем изучения его внутреннего состояния и духовных переживаний авторов с помощью герменевтических кодов. На основе историчности и логики изучаются аспекты взаимоотношений текстов [1; 235-250]. Если восточная философия, особенно методы, считающиеся новыми для нашего мышления в содержании нашего духовного наследия, которые являются уникальными для религиозной литературы (тафсир, та'вил, табдил, ишарат, санади, повествование хадисов, наука о хадисах), являются если внести в социальную философию, науку и религию научное знание, хаос между наукой и ненаукой в некоторой степени исчезнет.

Ведь установление определенного предела в достижении сущности истины равносильно ограничению этого мышления. Объединив все полезные науки с современным мировоззрением (с помощью механизмов понимания и объяснения), открываются границы науки. Вступление в «диалог» с языками и культурами, исследование «текста» религиозной, философской, исторической, художественной литературы очень необходимо специалистам в данной области [2; 113-121]. Следует отметить, что в философии очень важно изучать историю и современные тексты с герменевтической точки зрения, и в связи с этим в нашей стране не написано ни одной книги или диссертации по социально-философскому анализу герменевтики. Поэтому герменевтика для нас – первоначальный, новый метод. Герменевтика с точки зрения текстуальной интерпретации, понимания и объяснения не изучалась. Причина в том, что зарубежные научные методы (за исключением марксизма и дарвинизма) за «железными заборами» не воспринимались беспристрастно в период прежнего режима. Однако, как категория герменевтического метода, философская, моноинтерпретация, автоинтерпретация, аутокоммуникативная интерпретация, историческое функциональное восприятие, выражение диалектики эффекта и контрэффекта в текстах, акцерцепция, вопросы библиопсихологии, кодирование, декодирование, диалог, то есть межкультурные отношения, хронотоп, как и на мусульманском

Востоке: кодекс, тафсир, тавиль, табдил, наука о литературе, иснады, санады, хошии, наука о жестах, художественных искусствах и т. д., десятки терминов и будут освещены явления, связанные с герменевтической интерпретацией текста. Также в науке нашей страны, особенно в области философии, истории, литературы, религиозной литературы, востоковедения, интерпретации «текста» и искусства его объяснения, теоретически помогают изучить все вопросы, связанные с поэзией и наше духовное наследие могут пригодиться в широком спектре исследований [3; 8-15].

До сих пор среди герменевтики молодого поколения существовало два подхода к тексту:

1. По мнению Гадамера, исследователю достаточно знать традицию и язык, чтобы понять текст. По его мнению, разрыв всех фактических связей, связанных с историческим событием, позволит определить его реальную ценность.

2. По мнению итальянского герменевтика Бетти, чтобы понять, субъект исследователя должен быть сильным, чтобы субъект мог быть максимально активирован. Переживание исторического прошлого в самом реципиенте ведет к пониманию. То есть говорят, что сила отдельного исследователя важна для понимания [4; 48].

Здесь можно привести пример того, что психоаналитическое учение Фрейда является также герменевтикой. Смыслы текстов в произведениях Р. Тагора многогранны, а содержание не стареет, даже если времена меняются. Это доказывает, что творение — божественное событие. Поэтому филологическая герменевтика также эффективна. Герменевтика ищет средства раскрытия смысла, содержания, знаков, символов, особенно мыслей под словами в человеческой речи. Интерпретация-переходит в состояние до принятия содержания текста в целом. Понимание начинается с понимания частей целого. Прежде чем интерпретировать текст, реципиент должен его понять, иметь представление как о языке, так и о направлении конкретного смысла.

Мировоззрение немецкого философа-экзистенциалиста Мартина Хайдеггера (1889-1976) впервые расширилось под влиянием феноменологии Гуссерля. Хайдеггер, который учился в гимназии в Констанце и с отличием окончил Фрайбургский университет, черпал силы в диалектической теологии Дильтея, прежде чем раскрыть свои теории. Вообще в формировании его мировоззрения было бесподобно влияние религиозно-философских взглядов таких мыслителей, как Августин, Кьеркегор, Гегель, Шеллинг, Нише, Гуссерль. Хайдеггер продолжил убеждения своих учителей в «Бытии и времени». То есть он восстановил «забытые» традиции. И Поль Рикёр не зря говорил, что «Гуссерль, Хайдеггер, Мерло-Понтилар родились в феноменологии» (Рикор. Интерпретация конфликта. 1995 М., 130 с.). Потому что Хайдеггер наблюдает акт понимания в феноменологии [5; 70-78].

Так, в основных работах Хайдеггера «Бытие и время» (1927), «Кант и проблема метафизики» (1929), «Что такое метафизика?» (1930), «Введение в метафизику» (1935), «Время в взгляде на мир» (1938), «Правда о Платоне» (1942), «Слова Ницше, что Бог мертв» (1943), «Переносной Ма «Ноли Миш-мишлар» (1950), «Бурилиш» (1949), «Проблема техники» (1953), «Ниссе» (1961, 2 тома) и другие небольшие работы анализировали акты понимания и объяснения.

М. Хайдеггер ввел в науку понятие «феномен» и, чтобы раскрыть это понятие, по-новому интерпретирует соотношение явления и сущности. Для Хайдеггера событие связано и возникает из другой ситуации или предмета, которые ему предшествовали. Концепция Хайдеггера «феномен» раскрывает сущность, обусловившую возникновение этого явления, и включает в себя понятие «сущность». Когда Хайдеггер изучает человеческое существование, он отделяет его от других существований. Так, в философии Хайдеггера понятие «существование» отражает сущность внутреннего бытия человека. Человеку чрезвычайно важно уметь слышать свой внутренний мир, чтобы изучать внутреннее существо. В этом внутреннем мире Хайдеггер обратился к поэзии. Ведь в поэзии очень ярко проявляется внутренний мир человека. Хайдеггер уделяет большое внимание раскрытию первоначальной сущности древних рукописей, исходя из их внутреннего мира. Он назвал этот метод «герменевтикой». До Хайдеггера это понятие было введено Шлейермахером, который объяснил изучение, анализ и философскую интерпретацию древних текстов как «герменевтику». Хайдеггер внес уникальные изменения в эту область. В то время как более ранние философы, такие как Шлейермахер, Дилтей и другие, уделяли больше внимания лингвистическому анализу этих текстов, Хайдеггер сосредотачивается на «чувствовании» психики, скрытой в анализе.

Хайдеггер вводит в свою философию понятие «Dasein». Это понятие отражает смысл человеческого существования. От других видов бытия, по Хайдеггеру, оно принципиально отличается. Понятие «Dasein» представляет собой не материальное существование человека, а, наоборот, существование его сознания. Хайдеггер ввел понятие «категорий» для описания человеческого существования. Это потому, что основой человеческого существования является «существование», т. е. «внутренняя сущность», не только вещи этого существования, но и прошедший период и влияние его владельца в этот период. Понятие «время» имеет большое значение в философии Хайдеггера. Прошлые, настоящие и будущие характеристики времени тесно связаны друг с другом [6; 63-84].

Настоящее невозможно представить без прошлого. Прошлое во многом определяет, как будет меняться и развиваться нынешний период. Итак, прошлое тесно связано с настоящим, формируется и развивается неотделимо от него. Будущее человека зависит от его позитивной жизнедеятельности. Одной из величайших

проблем философии Хайдеггера является вопрос небытия. Это ненормальное состояние «отсутствия» возникает у человека в определенных «пограничных» ситуациях. Это жизненные ситуации, где решается вопрос жизни и смерти. В тот момент, когда человеку грозит смерть, его охватывает чувство ужаса. Ужас лишает человека чувств, вещей и отношений, которые когда-то были для него важны, и создает внутреннюю пустоту. В этом внутреннем пространстве человек чувствует свою истинную сущность – «существование» и чистое существование других вещей. Именно в этой ситуации раскрывается истинная сущность человека и у него появляется свобода воли и духа. Метафизика Хайдеггера отличается от онтологической метафизики И. Канта и Э. Гуссерля внутренней сущностью «изменения». Существование человека, то есть «дасин», имеет первостепенное значение, и все внимание направлено на внутренний мир человека.

Краткое содержание. В настоящее время понятие информации приобретает глобальное значение. Оно стало инструментом, влияющим на человеческое мышление, поворачивающим жизнь и судьбу человечества в ту или иную сторону и приобретающим иногда отрицательную, иногда положительную сущность. Информация является наиболее эффективным инструментом для людей. Простейшие способы передачи информации настолько сильны, что никто не может им противостоять. Человеческая природа устроена таким образом, что он не может жить, не получая информацию и не пытаясь ее понять.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Войскунский, А.Е. Исследования Интернета в психологии // Интернет и российское общество / Под ред. И. Семенова. – М. – 2002. – С. 235-250.
2. Долныкова, А.А., Чудова, Н.В. Психологические особенности суперпрограммистов // Психол. журн. – 1997. – Т. 18(1). – С. 113-121.
3. Короленко, Ц.П. Аддиктивное поведение. Общая характеристика и закономерности развития // Обзорение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. – 1991. – № 1. – С. 8-15.
4. Короленко, Ц.П., Дмитриева Н.В. Социодинамическая психиатрия. – М. – Екатеринбург. – 2000.
5. Кучеренко, В.В., Петренко, В.Ф., Россохин, А.В. Измененные состояния сознания: психологический анализ // Вопросы психологии. – 1998. – № 3. – С. 70-78.
6. Личко, А.Е., Иванов, Н.Я. Словарь современной американской психиатрической терминологии с ее отличиями от принятой в России // Обзорение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. – 1992. – № 4. – С. 63-84.

REFERENCES

1. Vojskunjij A.E. Issledovaniya Interneta v psihologii [Internet Research in Psychology]. Internet i rossijskoe obshchestvo [Internet and Russian society]. Pod red. I. Semenova. Moscow. 2002. Pp. 235-250.
2. Dolnykova A.A., CHudova N.V. Psihologicheskie osobennosti superprogrammistov [Psychological features of super programmers]. Psihol. zhurn. 1997. Vol. 18(1). Pp. 113-121.
3. Korolenko C.P. Addiktivnoe povedenie [Addictive behavior]. Obshchaya harakteristika i zakonomernosti razvitiya [General characteristics and patterns of development]. Obzrenie psixiatrii i medicinskoj psihologii imeni V. M. Bekhtereva [Review of Psychiatry and Medical Psychology named after V. M. Bekhterev]. 1991. No. 1. Pp. 8-15.
4. Korolenko C.P., Dmitrieva N.V. Sociodinamicheskaya psixiatriya [Sociodynamic psychiatry]. Moscow. Ekaterinburg. 2000.
5. Kucherenko V.V., Petrenko V.F., Rossohin A.V. Izmenennye sostoyaniya soznaniya: psihologicheskij analiz [Altered states of consciousness: psychological analysis]. Voprosy psihologii [Questions of psychology]. 1998. No. 3. Pp. 70-78.
6. Lichko A.E., Ivanov N.YA. Slovar' sovremennoj amerikanskoj psixiatricheskoj terminologii s ee otlichiyami ot prinyatoj v Rossii [Dictionary of modern American psychiatric terminology with its differences from those adopted in Russia]. Obzrenie psixiatrii i medicinskoj psihologii imeni V. M. Bekhtereva [Review of Psychiatry and Medical Psychology named after V. M. Bekhterev]. 1992. No. 4. Pp. 63-84.

Материал поступил в редакцию 15.03.24

FEATURES OF THE HERMENEUTICAL APPROACH TO UNDERSTANDING INFORMATION IN SOCIAL NETWORKS

A.M. Jabbar, Associate Professor, Doctor of philosophy in Psychology (PhD)
TMC institute
(100077, Uzbekistan, Tashkent, Yakkasarai district, Sirozhiddinova St., 41B)
E-mail: alisher.jabbor@yandex.com

Abstract. *This article describes specific aspects of a hermeneutic approach to understanding information on social media that are relevant to today's times. The features of the hermeneutic approach to understanding information on social networks are also revealed.*

Keywords: *social network, hermeneutics, hermeneutic approach, understanding, personality, characteristics.*

Для заметок

Педагогика & Психология. Теория и практика / Pedagogy & Psychology. Theory and practice

Международный научный журнал

№ 2 (52), апрель / 2024

Адрес редакции:

Россия, 400081, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312.

E-mail: scippjournal@mail.ru

<http://scippjournal.ru/>

Изготовлено в типографии ИП Ростова И.А.

Адрес типографии:

Россия, 400121, г. Волгоград, ул. Академика Павлова, 12

Учредитель (Издатель): ООО «Научное обозрение»

Адрес: Россия, 400094, г. Волгоград, ул. Перелазовская, 28.

E-mail: scippjournal@mail.ru

<http://scippjournal.ru>

ISSN 2412-8201

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна

Ответственный редактор: Панкратова Елена Евгеньевна

Редакционная коллегия:

Шадрин Николай Семенович, доктор психологических наук, кандидат философских наук

Боброва Людмила Владимировна, кандидат технических наук

Водяненко Галина Рудольфовна, кандидат педагогических наук

Коваленко Татьяна Анатольевна, кандидат технических наук

Корнева Ирина Павловна, кандидат технических наук

Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук

Камолов Ифтихор Бахтиёрович, доктор философии (PhD) педагогических наук

Сулейманов Сулейман Файзуллаевич, кандидат медицинских наук

Саидова Камола Усканбаевна, кандидат философских наук,

Исламов Сохиб Яхшибекович, доктор сельскохозяйственных наук

Плахтиев Анатолий Михайлович, доктор технических наук

Хужаназаров Уктам Эштемирович, кандидат биологических наук

Эргашев Рустам Рахимович, доктор технических наук

Сеилбеков Бердияр Бахиевич, кандидат экономических наук

Джуманов Шерзод Сафаралиевич, PhD физико-математических наук,

Джумонов Дилшод Сафаралиевич, доктор экономических наук

Редакционный совет:

Песков Вадим Павлович, кандидат психологических наук

Хамракулов Абдуллажон Кадилович, кандидат технических наук

Дусмуратов Ганийбай Давлетбаевич, кандидат экономических наук

Нормуминов Жaxonгир Абдусамиевич, PhD технических наук

Сиддиков Зохид Тулкинович, кандидат экономических наук

Худаяров Бердирасул Мирзаевич, доктор технических наук

Таджибаев Икрам Уралбаевич, кандидат физико-математических наук

Подписано в печать 15.04.2024 г. Дата выхода в свет: 07.05.2024 г.

Формат 60x84/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Заказ № 40. Свободная цена. Тираж 100.