

Журнал «Научное обозрение. Педагогические науки» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство ПИ № ФС77-57475 выдано 27.03.2014 года. ISSN 2500-3402

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,733
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,276

Учредитель, издатель и редакция:
ООО НИЦ «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 101000, г. Москва, а/я 47
Адрес учредителя, издателя: 410056, г. Саратов,
ул. им. Чапаева В.И., д. 56
Адрес редакции: 410035, г. Саратов,
ул. Мамонтовой, д. 5

Founder, publisher and edition:
LLC SPC Academy of Natural History

Post address: 101000, Moscow, p.o. box 47
Founder's, publisher's address: 410056, Saratov,
56 Chapayev V.I. str.
Editorial address: 410035, Saratov,
5 Mamontovoi str.

Подписано в печать 29.08.2025
Дата выхода номера 30.09.2025
Формат 60×90 1/8

Типография
ООО НИЦ «Академия Естествознания»,
410035, г. Саратов, ул. Мамонтовой, д. 5

Signed in print 29.08.2025
Release date 30.09.2025
Format 60×90 8.1

Typography
LLC SPC «Academy Of Natural History»
410035, Saratov, 5 Mamontovoi str.

Технический редактор Доронкина Е.Н.
Корректор Галенкина Е.С., Дудкина Н.А.

Распространяется по свободной цене
Тираж 100 экз. Заказ НО 2025/4

© ООО НИЦ «Академия Естествознания»

Журнал «НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ» выходил с 1894 по 1903 год в издательстве П.П. Сойкина. Главным редактором журнала был Михаил Михайлович Филиппов. В журнале публиковались работы Ленина, Плеханова, Циолковского, Менделеева, Бехтерева, Лесгафта и др.

Journal «Scientific Review» published from 1894 to 1903. P.P. Soykin was the publisher. Mikhail Filippov was the Editor in Chief. The journal published works of Lenin, Plekhanov, Tsiolkovsky, Mendeleev, Bekhterev, Lesgaft etc.



М.М. Филиппов (M.M. Philippov)

С 2014 года издание журнала возобновлено
Академией Естествознания

**From 2014 edition of the journal resumed
by Academy of Natural History**

Главный редактор: Н.Ю. Стукова
Editor in Chief: N.Yu. Stukova

Редакционная коллегия (Editorial Board)
М.Н. Бизенкова (M.N. Bizenkova)
Н.Е. Старчикова (N.E. Starchikova)
Т.В. Шнуровозова (T.V. Shnurovozova)

НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ • ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

SCIENTIFIC REVIEW • PEDAGOGICAL SCIENCES

www.science-education.ru

2025 г.



***В журнале представлены научные обзоры,
статьи проблемного
и научно-практического характера***

***The issue contains scientific reviews,
problem and practical scientific articles***

СОДЕРЖАНИЕ

Педагогические науки

СТАТЬИ

МУЛЬТФИЛЬМ «ФИКСИКИ» КАК ЭФФЕКТИВНОЕ
СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
НА УРОКАХ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Грозовская В.А., Одинцова С.А., Песцова А.И. 5

РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДОМАШНИХ
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

Матис М.А., Васева Е.С. 10

РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ
КОНТРОЛИРУЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ПРАВИЛАМ
И СУДЕЙСТВУ СОРЕВНОВАНИЙ ПО БАСКЕТБОЛУ 5X5

Федоров Д.А., Петров П.К. 15

Филологические науки

СТАТЬЯ

ПРИНЦИП ОСТЕНСИВНОЙ ЭКСПЛИКАЦИИ
РУССКОЙ ЧАСТИЦЫ

Алимпиева Л.В. 21

Педагогические науки

СТАТЬЯ

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ
КАК ОСНОВА ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Скира Е.В. 26

CONTENTS

Pedagogical sciences

ARTICLES

THE CARTOON FIXIES AS AN EFFECTIVE MEANS OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN'S TEACHING AT SCIENCE LESSONS

Grozovskaya V.A., Odintsova S.A., Pestsova A.I. 5

DEVELOPMENT OF STUDENTS' RESEARCH SKILLS WHEN DOING HOMEWORK IN PHYSICS

Matis M.A., Vaseva E.S. 10

DEVELOPMENT OF A DIGITAL MULTIMEDIA CONTROL PROGRAM FOR RULES AND REFEREEING OF 5X5 BASKETBALL COMPETITIONS

Fedorov D.A., Petrov P.K. 15

Philological sciences

ARTICLE

PRINCIPLE OF OSTENSIVE EXPLICATION OF THE RUSSIAN PARTICLE

Alimpieva L.V. 21

Pedagogical sciences

ARTICLE

FORMATION OF BASIC LEARNING ACTIVITIES AS A BASIS FOR ACHIEVING THE PLANNED LEARNING OUTCOMES

Skira E.V. 26

СТАТЬИ

УДК 373.31

МУЛЬТФИЛЬМ «ФИКСИКИ» КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

¹Грозовская В.А., ¹Одинцова С.А., ²Песцова А.И.

¹Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: o.svetla@mail.ru;

²Коммунальное государственное учреждение «Школа-лицей № 66», Караганда

В статье рассматривается образовательный потенциал российского компьютерного мультипликационного сериала «Фиксики» для демонстрации его на уроках естествознания в начальных классах с целью формирования у обучающихся естественнонаучных понятий, развития познавательного интереса, изобретательности и самостоятельности. Герои мультфильма объясняют сложные научные процессы, явления и понятия простым и доступным языком, который позволяет младшим школьникам понять, осознать и усвоить учебный материал, предусмотренный программным содержанием и системой целей обучения учебного предмета «Естествознание» для 1–4 классов уровня начального образования. Учителю начальной школы предоставляется возможность использовать показ различных серий мультфильма, «Магнит», «Микрофон», «Сила трения» и др., увлекая младших школьников в учебный процесс так, что повышается их работоспособность, активизируется внимание, возрастает поисковая активность и желание исследовать. В мультфильме «Фиксики» в значительной степени освещаются технические вопросы, и, так как они представлены ярко, современно и занимательно, младшие школьники лучше, быстрее запоминают данную информацию, их словарный запас пополняется научными терминами и понятиями, а полученные знания и умения могут быть применены в жизненных ситуациях.

Ключевые слова: мультфильм, фиксики, естествознание, обучение, наглядность, средство, младшие школьники

THE CARTOON FIXIES AS AN EFFECTIVE MEANS OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN'S TEACHING AT SCIENCE LESSONS

¹Grozovskaya V.A., ¹Odintsova S.A., ²Pestsova A.I.

¹Karaganda University named after E.A. Buketov, Karaganda, e-mail: o.svetla@mail.ru;

²School-Lyceum № 66, Karaganda

The article considers the educational potential of the Russian computer animated cartoon series «The Fixies» for demonstration of it at the lessons of natural science in elementary school to form the students' natural science concepts and to develop cognitive interest, ingenuity and independence. The cartoon characters explain complex scientific processes, phenomena and concepts in simple and accessible language which allows the younger students to comprehend and master the educational material provided by the program content and system of learning objectives of the subject «Natural Science» for grades 1–4 of primary education. The elementary school teacher can use the demonstration of various series of the cartoon «Magnet», «Microphone», «Friction force» etc. engaging the younger students in the learning process so their efficiency increases, attention intensifies, search activity and desire to explore rise. The cartoon «Fixies» highlights important technical issues. They are presented brightly, modern and entertaining thus primary schoolchildren memorize this information better and faster, their vocabulary is expanded with scientific terms and the acquired knowledge and skills of students can be applied in life situations.

Keywords: cartoons, Fixies, natural science, teaching, visualization, means, primary schoolchildren

Введение

Современный мир невозможно представить без технологий и мультимедийного контента, который окружает детей с раннего возраста. Мультфильмы стали неотъемлемой частью детства, и их влияние на развитие ребенка активно изучается учеными, педагогами и психологами.

Целью исследования является формирование у младших школьников естественнонаучных понятий, развитие познавательного интереса, изобретательности и самостоятельности.

Материалы и методы исследования

Нормативно-правовые документы в области образования, научные статьи, учебная литература, электронные ресурсы. В ходе исследования были использованы теоретические и эмпирические методы исследования: анализ, наблюдение на уроках естествознания, продукты учебной деятельности младших школьников, педагогический эксперимент.

Результаты исследования и их обсуждение

Актуальность темы обусловлена тем, что анимация может не только развлекать,

но и служить эффективным инструментом обучения, особенно детей младшего школьного возраста. В связи с этим возникла необходимость анализа содержания мультфильма «Фиксики» с целью демонстрации его на уроках естествознания в начальной школе для формирования у обучающихся естественнонаучных понятий, современной картины мира, практического и деятельного отношения к окружающей среде и освоения ее закономерностей на основе элементарного экспериментирования и исследовательской деятельности.

Естественно-научные понятия в начальной школе Республики Казахстан формируются посредством интеграции таких наук, как биология, химия, физика, география. Просмотр серий «Фиксики» на уроках естествознания позволяет сделать процесс обучения увлекательным, наглядным и доступным, а демонстрация опытов и экспериментов персонажами мультфильма учит младших школьников выявлять особенности окружающего мира посредством наблюдений, формулировать гипотезы и воспринимать его на основе личного опыта. Учителю важно помнить, что у младших школьников преобладает чувственное, наглядно-образное восприятие, поэтому они лучше усваивают информацию, представленную в виде видео, картинок, схем, и тот учебный материал, что им интересен, нравится, тот и лучше запоминается [1].

Анализ научно-педагогической и методической литературы свидетельствует о том, что мультфильмы являются одним из особых средств воздействия на детей младшего школьного возраста, содержащим в себе как художественный смысл – взаимосвязь фантастического и реального, так и моральный, социальный, психологический и философский смыслы, то есть воспитание общечеловеческих ценностей, усвоение моральных принципов. Обучающий смысл мультфильмов состоит в том, что они эффективно развивают когнитивные и эмоциональные навыки. Процесс обучения становится увлекательным и запоминающимся с помощью визуальных образов мультфильма, позволяющих познакомиться с научными явлениями и фактами, овладеть научными понятиями, понять их сущность и уметь оперировать ими при решении целого ряда задач, в том числе исследовательского и межпредметного характера.

Авторы, опираясь на исследования А.В. Усовой [2] по формированию научных понятий, рассматривают дидактический аспект применения мультфильма «Фиксики» на уроках естествознания в начальной школе.

Младший школьный возраст (6–10 лет) – период, когда активно формируются мировоззрение, познавательные способности

и социальные навыки. Как отмечают исследователи, в этом возрасте дети особенно восприимчивы к визуальной информации и игровым методам обучения [3]. Мультфильмы идеально подходят для обучающихся начальной школы, так как сочетают яркие образы, движение и звук, что помогает лучше усваивать материал. Т.В. Атапина подчеркивает, что визуальный ряд, включая цвет, играет ключевую роль в восприятии информации: он помогает детям анализировать события, описывать явления и запоминать новые понятия [4].

«Фиксики» – российский мультипликационный сериал, созданный в 2010 г. на основе произведения Эдуарда Успенского «Гарантийные человечки». Главные герои – фиксики – живут внутри техники, чинят ее и помогают понять, как она устроена. Каждая серия длится примерно 6 мин и посвящена одной теме, связанной с естествознанием или технологиями. Мультсериал выделяется среди других анимационных проектов своим образовательным потенциалом [5]. Особенности восприятия младших школьников связаны с их склонностью к образному мышлению. Сложные абстрактные понятия им легче понять через конкретные примеры и истории, поэтому «Фиксики» используют метафоры, простые объяснения сложных вопросов, что соответствует психолого-педагогическим принципам обучения [6]. Исследователи отмечают, что анимация позволяет визуализировать процессы [1], которые невозможно увидеть в реальной жизни, такие как движение электричества или работа механизмов. Кроме того, Д.В. Назарова подчеркивает, что мультфильмы стимулируют эмоциональное вовлечение, после просмотра у младших школьников повышается интерес к героям, создается положительный настрой, что способствует активизации их интеллектуальной и учебной деятельности, развитию творческих способностей [7].

Использование мультфильмов в обучении опирается на принципы научности, наглядности и доступности, что важно при изучении младшими школьниками естественнонаучных понятий, а также для понимания ими взаимосвязи явлений и процессов, происходящих в живой и неживой природе.

Учебный предмет «Естествознание» в начальной школе является пропедевтическим курсом к изучению самостоятельных учебных предметов «Биология», «Физика», «География», «Химия» на последующих уровнях образования в Республике Казахстан и закладывает основы исследовательских навыков, важных для любой отрасли знаний, формирующей естественнонаучные понятия [8, с. 25].

Таблица 1

Разделы и подразделы программы по учебному предмету «Естествознание»

| Разделы | Подразделы |
|---------------------------|---|
| 1. Я – исследователь | 1. Роль науки и исследований. 2. Методы познания природы |
| 2. Живая природа | 1. Растения. 2. Животные. 3. Человек |
| 3. Вещества и их свойства | 1. Типы веществ. 2. Воздух. 3. Вода. 4. Природные ресурсы |
| 4. Земля и космос | 1. Земля. 2. Космос. 3. Пространство и время |
| 5. Физика природы | 1. Силы и движения. 2. Свет. 3. Звук. 4. Тепло. 5. Электричество. 6. Магнетизм |

Источник: составлено авторами на основе [9].

Содержание многих серий мультфильма «Фиксики» тесно связано с разделами и подразделами Типовой учебной программы по учебному предмету «Естествознание» для 1–4 классов уровня начального образования (табл. 1).

Каждый раздел и подраздел, отраженный в Типовой учебной программе, направлен на освоение обучающимися естественнонаучных понятий, способствующих формированию целостной научной картины мира. Так, раздел «Я – исследователь» подготавливает младших школьников к изучению химических, биологических, физических, географических понятий, «Живая природа» содействует усвоению биологических (группы растений, жизненный цикл растений, представители классов животных, среда обитания, строение и функции организма человека и др.), сельскохозяйственных (почва и ее состав, отрасли сельского хозяйства и др.), антропологических (человек, этапы его жизни, влияние человека на природу и др.) понятий. При изучении раздела «Вещества и их свойства» обучающиеся овладевают химическими (вода, воздух и их свойства), географическими понятиями (карта, полезные ископаемые и др.). Раздел «Земля и космос» знакомит с понятиями астрономическими (планеты, звезды, Солнечная система, космические тела и др.), экологическими (окружающая среда, охрана природы, защита растений и животных, Красная книга и др.), географическими (формы земной поверхности и др.). Раздел «Физика природы» знакомит младших школьников с физическими понятиями (движение, тяга, траектория, звук, свет, тепло, электричество и др.) [9].

Рассмотрим применение на уроках естествознания в начальной школе мультипликационного сериала «Фиксики» как средства обучения в контексте изучения разделов учебной программы «Физика природы», «Земля и космос».

В мультфильме затрагиваются темы науки, техники и технологий. При просмотре

серии «Фиксики – Магнит» младшие школьники получают представления о физическом явлении – магнетизме, знания о магните, его свойствах, способах использования и ответ на вопрос, почему магнит притягивает металлические предметы, в увлекательной форме. «Фиксики» выполняют культурно-образовательную функцию, помогая обучающимся начальных классов познавать окружающий мир через простые объяснения.

В серии «Фиксики – Микроволновка» главные герои мультфильма рассказывают, как микроволны вынуждают молекулы воды, содержащиеся в еде, быстро вращаться и передавать движение другим молекулам, используя аналогию с «танцем молекул», таким образом, младшие школьники получают ответ на вопрос, как пища нагревается.

Особенностью мультфильма является способ подачи учебного материала. Сложные явления объясняются с помощью диалогов героев и игровых ситуаций, использования метафор, учитывая возрастные особенности младших школьников, такая подача информации лучше воспринимается, осознается и запоминается [3]. Яркие персонажи: Симка, Нолик, Папус, Маша, Файер, Шпуля, Дедус, Профессор Чудаков и др. – и динамичный сюжет формируют у обучающихся начальной школы познавательную активность и интерес. Г.Ю. Грошева отмечает, что мультфильмы способствуют развитию самостоятельности и любознательности, что особенно важно для образовательного процесса [6].

Для сравнения можно привести пример научно-популярного сериала канала BBC (Британская вещательная корпорация) «Прогулки с динозаврами», созданного с использованием 3D-анимации и вызвавшего у обучающихся огромный интерес к палеонтологии, благодаря наглядной подаче, потрясающей воображение реалистичности древнего мира и его обитателей [5]. «Фиксики» действуют похожим образом, но ориентированы на окружающие нас явления и изменения, происходящие в природе.

Демонстрацию мультфильма на уроках естествознания можно применять на разных этапах дидактической структуры урока. Например, после просмотра эпизода «Электричество», закрепляя материал и развивая навыки анализа, учитель задает вопросы: «Почему лампочка загорается?» или «Что такое проводник?». Возможен другой вариант – выполнение практического задания: нарисовать схему электрической цепи, собрать простую модель из батареек и проводов, провести опыты, например, с магнитом.

Эпизод «Короткое замыкание» наглядно демонстрирует природу электрического тока и последствия нарушения правил эксплуатации электроприборов, в связи с этим целесообразно организовать эвристическую беседу о причинах возникновения короткого замыкания, составить памятку «Правила электробезопасности», провести эксперимент с батареей и лампочкой для демонстрации замкнутой цепи. Данная серия мультфильма может быть рассмотрена в третьем классе, в процессе изучения раздела «Физика природы», подраздел «Электричество» [9]. Возможно на уроке включить просмотр таких серий, как «Энергосбережение», «Энергия», «Зарядка».

Раскрыть природу звука, его источники и передачу при изучении раздела «Физика природы», подраздел «Звук», можно с помощью серий данного мультфильма «Музыкальная шкатулка», «Микрофон». Так, в познавательном образовательном мультимедиа для обучающихся «Фиксики – Музыкальная шкатулка» демонстрируется связь между движением (колебаниями) и звуком, что является ключевым при изучении физики звука. Главные герои показывают, объясняют и помогают понять, что звук – это результат вибрации объектов. После просмотра можно предложить младшим школьникам самим провести эксперимент с линейкой, о котором говорилось в мультфильме, или изготовить простейший телефон из стаканчиков и нити, а также провести обсуждение в группах и ответить на вопрос, какие предметы в доме издадут звук при движении. (Например, колокольчики, струны гитары, звонок и др.)

Серия «Фиксики – Микрофон» помогает младшим школьникам понять, как звук распространяется и преобразуется, раскрывая понятие «звуковые волны», их передача, а также связь звука с технологиями. Обучающиеся выполняют следующие задания: 1) сравнить громкость (обучающиеся стучат предметами или говорят в самодельный «микрофон», анализируя влияние громкости на звук с целью понять зависимость звука от силы колебаний); 2) создать

микрофон (рисуют воображаемый микрофон, описывая его работу в необычных условиях под водой, в космосе; 3) поиграть в игру «Где прячется звук?» для закрепления навыка улавливания звука, младшие школьники угадывают источник и расстояние до звука с закрытыми глазами.

В третьем классе по теме «Сила трения и ее проявление» реализуется цель – исследовать силу трения и приводить примеры ее проявления. В начале урока демонстрируется небольшой фрагмент из сериала «Фиксики – Сила трения» для создания проблемного вопроса, предполагающего мысленное усилие, какая тема урока и о чем будем говорить. Обучающиеся формулируют гипотезу, что существует сила, которая препятствует движению тел. Приводят примеры из жизненных ситуаций: когда автобус резко тормозит, то он останавливается, а пассажир, находящийся в автобусе, по инерции продолжает движение вперед. Младшие школьники знакомятся с понятиями «трение», «сила трения». На заключительном этапе урока они выдвигают предположение, что произойдет, если сила трения исчезнет, полностью просмотрев мультипликацию, приводят примеры и подкрепляют свое предположение тем, что без силы трения, хотя она и невидима, жизнь человека просто невозможна.

При изучении раздела «Земля и космос» учитель предлагает обучающимся посмотреть серию мультфильмов о фиксиках, которые продемонстрируют форму Земли, глобус, вращение Земли вокруг своей оси, объяснят, почему происходит смена дня и ночи, времен года и др.

Закрепить знания о планетах, их свойствах и расположении в Солнечной системе можно с помощью просмотра серии мультфильма «Фиксики – Как изучать Солнечную систему (Телескоп)», который дает возможность увидеть, что планеты вращаются вокруг Солнца, имеют шарообразную форму, они различаются по величине и находятся на разном расстоянии от Солнца.

Данные уроки авторы дополняли творческими заданиями: например, нарисовать фиксиков, придумать свою историю о том, как они чинят технику, или составить вопросы для викторины, что стимулирует воображение и интерес к учебному предмету «Естествознание». Преимущества в том, что младшие школьники лучше понимают материал, так как видят его в действии, а игровой формат способствует активизации положительной мотивации к учению. Небольшая продолжительность серий и доступность мультфильма в интернете решают проблемы поиска материала для демонстрации его на уроках естествознания.

Таблица 2

Результаты сформированности естественнонаучных понятий
у младших школьников

| Эксперимент | констатирующий | | | контрольный | | |
|--------------------------|----------------|---------|---------|-------------|---------|---------|
| Уровни | низкий | средний | высокий | низкий | средний | высокий |
| Контрольная группа | 44,1 | 31,2 | 24,7 | 40,3 | 30,2 | 29,5 |
| Экспериментальная группа | 45,2 | 31 | 23,8 | 34,3 | 29,5 | 36,2 |

Источник: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Работа по внедрению в учебный процесс мультфильма «Фиксики» проводилась на базе КГУ «Школа-лицей № 66» г. Караганды. В исследовании принимали участие обучающиеся третьего класса, состоящие из двух групп: контрольная – 48 чел., экспериментальная – 46 чел.). Первый этап исследования – констатирующий эксперимент, на котором проведены измерения естественнонаучных понятий у младших школьников с использованием тестовых заданий в рамках проведения суммативного оценивания обучающихся. Второй этап, описанный выше, – формирующий, целью являлось проведение уроков естествознания в экспериментальном классе с демонстрацией мультфильмов «Фиксики» для определения их реального влияния на усвоение естественнонаучных понятий учебного предмета «Естествознание». Третий этап являлся контрольным – был проведен повторный замер, диагностика и подведены итоги. В табл. 2 представлены результаты констатирующего и контрольного этапов педагогического эксперимента.

Полученные результаты в экспериментальном классе в сравнении с итогами контрольного класса доказывают эффективность просмотра на уроках естествознания серии мультфильмов «Фиксики», направленных на формирование естественнонаучных понятий младшими школьниками.

Заключение

Мультфильм «Фиксики» – эффективное средство обучения младших школьников на уроках естествознания в начальной школе, сочетающее образовательную, познавательную и развлекательную функции, позволяющее сложные темы делать доступными благодаря простым объяснениям, ярким образам и применению игрового подхода. Использование мультфильма на уроках повышает интерес обучающихся к учебному предмету, создает позитивную эмоциональ-

ную атмосферу, обеспечивает понимание материала, стимулирует творческую активность и интеллектуальное развитие.

Список литературы

1. Карпова С.И., Муродходжаева Н.С., Цаплина О.В., Каитов А.П. Педагогический потенциал мультипликации в образовании детей дошкольного и младшего школьного возраста // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2020. № 6 (212). С. 46–56. DOI: 10.23951/1609-624X-2020-6-46-56.
2. Усова А.В. Условия успешного формирования у учащихся научных понятий. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-uspeshnogo-formirovaniya-u-uchaschihsya-nauchnyh-ponyatiy> (дата обращения: 08.04.2025).
3. Кулебакина Д.В., Шипкова А.А., Неустроева Е.Н., Шипкова А.А. Влияние мультфильмов на формирование мировоззренческих взглядов младших школьников // Меридиан. 2018. № 4 (15). С. 306–308. EDN: YOBWFFV.
4. Атапина Т.В. Анализ цветового решения мультфильма на уроках развития речи в начальной школе // Начальная школа плюс До и После. 2009. № 4. С. 89–93. EDN: RHVBPX.
5. Туякбаева А.Ш., Рахматуллин Д.Н. Анимация как средство формирования мировоззрения детей // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в вузе и школе. 2022. № 38. С. 90–98. EDN: CGJSQY.
6. Грошева Т.Ю. Аналитический обзор исследования проблемы использования мультипликации в формировании познавательной самостоятельности дошкольников // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 76–4. С. 91–94. EDN: VGSCRC.
7. Назарова Д.В. Мультфильмы как культурологический феномен современности // Ярославский педагогический вестник. 2019. № 2 (107). С. 229–231. DOI: 10.24411/1813-145X-2019-10377.
8. Одинцова С.А., Песцова А.И. Реализация интегративных связей в формировании естественнонаучных понятий у младших школьников // Вестник Карагандинского университета. Серия «Педагогика». 2019. № 4 (96). С. 24–29. URL: <https://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz/index.php/pedagogy-vestnik/article/view/51> (дата обращения: 08.04.2025).
9. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования». Приложение 28. Типовая учебная программа по учебному предмету «Естествознание» для 1–4 классов уровня начального образования [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767> (дата обращения: 08.04.2025).

РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДОМАШНИХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

Матис М.А., Васева Е.С.

*Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»,
Нижний Тагил, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru*

Физика как учебный предмет обладает большим потенциалом для формирования исследовательских умений обучающихся – в содержании обучения физике при вводе новых понятий, определении закономерностей, формулировании гипотез обучающимся часто приходится проходить цикл научного познания. Применение домашних лабораторных работ, при выполнении которых обучающиеся проходят этапы научного познания, позволяет создать условия для развития их исследовательских умений. Целью исследования является демонстрация возможностей использования домашних лабораторных работ по физике для формирования базовых исследовательских умений обучающихся. В исследовании использовались общенаучные методы: анализ литературы, сравнение и систематизация эмпирических и теоретических данных, наблюдение за образовательным процессом. В статье показано, что процесс организации и проведения домашних лабораторных работ должен иметь определенную структуру, соответствовать ряду требований: постановка цели работы; определение состава оборудования; наличие инструкции к проведению домашней лабораторной работы, повторение цикла научного познания; наличие вариативных заданий, учитывающих индивидуальные способности обучающихся; наличие требований к оформлению результатов работы; безопасность проведения домашних экспериментов. В статье предложен пример домашней лабораторной работы, описанной в аспекте выделенных требований. Домашние лабораторные работы по физике при их грамотной организации – это мощный инструмент для развития исследовательских умений обучающихся, создания условий для понимания физических явлений и стимулирования интереса к предмету у школьников.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, исследовательские умения, физика, домашние лабораторные работы, цикл научного познания

DEVELOPMENT OF STUDENTS' RESEARCH SKILLS WHEN DOING HOMEWORK IN PHYSICS

Matis M.A., Vaseva E.S.

*Nizhny Tagil State Socio-Pedagogical Institute (branch)
of the Ural State Pedagogical University, Nizhny Tagil, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru*

Physics as a subject has great potential for developing students' research skills. In the content of physics education, when introducing new concepts, identifying patterns, and formulating hypotheses, students often have to go through a cycle of scientific knowledge. The use of home laboratory work, during which students go through stages of scientific knowledge, allows creating conditions for developing their research skills. The purpose of the study is to demonstrate the possibilities of using home laboratory work in physics to develop students' basic research skills. The study used general scientific methods: literature analysis, comparison and systematization of empirical and theoretical data, observation of the educational process. The article shows that the process of organizing and conducting home laboratory work should have a certain structure and meet a number of requirements: setting the goal of the work; determining the composition of the equipment; the presence of instructions for conducting home laboratory work, repeating the cycle of scientific knowledge; the presence of variable tasks that take into account the individual abilities of students; the presence of requirements for the design of the results of the work; the safety of conducting home experiments. The article offers an example of home laboratory work described in the aspect of the selected requirements. Home laboratory work in physics, if properly organized, is a powerful tool for developing the research skills of students, creating conditions for understanding physical phenomena and stimulating interest in the subject among schoolchildren.

Keywords: federal state educational standard of basic general education, research skills, physics, home laboratory work, cycle of scientific knowledge

Введение

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО) одним из личностных результатов обучения в школе является «овладение основными навыками исследовательской

деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков». Метапредметные результаты должны отражать овладение обучающимся универсальными учебными действиями, в том числе базовыми исследовательскими действиями, такими как постановка исследовательских

вопросов, формулирование гипотезы, составление плана эксперимента, определение выводов, прогнозирование процессов в похожих ситуациях [1]. Физика как учебный предмет позволяет в полной мере реализовать условия развития базовых исследовательских умений [2, 3]. В содержании обучения физике при вводе новых понятий, определении закономерностей, формулировании гипотез обучающимся часто приходится проходить цикл научного познания. Построение учебного процесса на основе цикла научного познания «наблюдение – опыт – гипотеза – опыт – теория – опыт» позволяет создать условия для развития исследовательских умений обучающихся [4–6]. Организация исследовательской деятельности в формате работы над мини-проектами, включающими этапы цикла научного познания, позволяет создать условия по деятельности к переживанию [7]. Полный цикл научного познания можно реализовать при выполнении обучающимися домашних лабораторных работ. Домашние лабораторные работы – это простейшие самостоятельные эксперименты, которые учащиеся выполняют дома, вне школы, без непосредственного контроля со стороны учителя.

При этом важно соблюсти ряд требований к порядку организации домашних лабораторных работ, представлению полученных обучающимися результатов для достижения цели развития исследовательских умений.

Цель исследования – демонстрация возможностей использования домашних лабораторных работ по физике для формирования базовых исследовательских умений обучающихся.

Материалы и методы исследования

В данном исследовании использовались общенаучные методы: анализ литературы, сравнение и систематизация эмпирических и теоретических данных, наблюдение за образовательным процессом.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время существует множество исследований методистов, направленных на поиск оптимальных способов организации домашних лабораторных работ. Внимание к методике организации домашних лабораторных работ по физике определяется рядом преимуществ их использования в учебном процессе.

Домашняя лабораторная работа «Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити»

| Требование | Соответствие обозначенному требованию |
|------------------------------------|---|
| Цель работы | Изучить зависимость периода свободных колебаний математического маятника от длины его нити и экспериментально подтвердить теоретическую зависимость. <i>Цель формулируется совместно с учениками, во время урока</i> |
| Оборудование | Прочная нить длиной не менее 60 см; маленький груз (гайка, шарик и пр.); секундомер; линейка; подвес (край стола, дверная ручка и пр.). <i>Каждая работа будет считаться уникальной, так как грузы, которые будут использовать ученики, не смогут иметь одинаковые параметры</i> |
| Повторение цикла научного познания | 1. Наблюдение. Ученики знакомятся с явлением колебаний маятника: при раскачивании маятника он совершает периодические колебания. Возникает вопрос: от чего зависит период этих колебаний? 2. Первичный опыт. Ученики совершают первые пробные колебания при одной длине нити, фиксируя время. Меняя длину, учащиеся замечают, что колебания маятника зависят от длины. 3. Гипотеза. Обучающиеся делают предположения. Например, период колебаний маятника зависит от длины нити и не зависит от массы груза. 4. Повторный опыт. Обучающиеся проводят измерения при разных длинах нити, фиксируя время и рассчитывая период. Вывод теоретической зависимости. Ученики сопоставляют экспериментальные данные с теоретической формулой $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$, и убеждаются в соответствии между гипотезой и моделью. 5. Подтверждающий опыт. Ученики строят график зависимости T^2 от l , определяют ускорение свободного падения, производят оценку погрешностей и проверку точности формулы |

Продолжение табл.

| Требование | Соответствие обозначенному требованию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|-----------------|----------|-------------|----------|-------------|---|------|--|--|--|--|---|------|--|--|--|--|---|------|--|--|--|--|---|------|--|--|--|--|
| Наличие инструкции к проведению домашней лабораторной работы | <p>Пошаговая инструкция:</p> <p>А. Подготовка оборудования.</p> <p>1. Отмерьте 4 отрезка нити длиной 20 см, 30 см, 40 см и 50 см.</p> <p>2. Привяжите груз к одному концу нити.</p> <p>3. Закрепите другой конец нити на опоре, чтобы маятник мог свободно колебаться.</p> <p>Б. Таблица результатов.</p> <p>1. По мере проведения работы заносите все экспериментальные данные в таблицу.</p> <p>2. После расчета параметров по формулам занесите их значения в таблицу.</p> <table><tr><th>№</th><th>Длина нити, l м</th><th>t_1, c</th><th>t_2, c</th><th>t_3, c</th><th>t_{cp}, c</th></tr><tr><td>1</td><td>0,20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>0,30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>0,40</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>0,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Примечание: длины нити указываются в метрах.</p> <p>В. Проведение измерений.</p> <p>1. Отклоните маятник от положения равновесия на небольшой угол (не более 10–15°).</p> <p>2. Отпустите маятник и засеките время 10 полных колебаний с помощью секундомера.</p> <p>3. Повторите измерение 3 раза для повышения точности.</p> <p>4. Запишите каждое измерение.</p> <p>5. Вычислите среднее время: $t_{cp} = (t_1 + t_2 + t_3) / 3$.</p> <p>6. Рассчитайте период одного колебания: $T = t_{cp} / 10$.</p> <p>7. Найдите квадрат периода $T^2 = T \cdot T$.</p> <p>Г. Построение графика.</p> <p>1. Постройте график зависимости T^2 (по оси y) от длины l (по оси x).</p> <p>2. Укажите единицы измерения на осях и подпишите их.</p> <p>3. Отметьте точки, соедините их линией. График должен быть приближен к прямой.</p> <p>Д. Анализ результатов.</p> <p>1. Сравните полученные данные с формулой $T^2 = (4\pi^2 / g) \cdot l$. Это уравнение прямой вида $y = k \cdot x$, где $k = 4\pi^2 / g$ – коэффициент наклона.</p> <p>2. Определите ускорение свободного падения g из наклона графика: $g = 4\pi^2 / k$.</p> <p>3. Сравните экспериментальное значение g с табличным $g \approx 9,8 \text{ м/с}^2$.</p> <p>4. Напишите возможные причины расхождений.</p> <p>Е. Вывод.</p> <p>В конце эксперимента кратко ответьте на вопросы:</p> <p>1) Подтвердилась ли гипотеза?</p> <p>2) Какой результат ускорения свободного падения получен?</p> <p>3) Насколько эксперимент совпал с теорией?</p> <p>4) Какие ошибки могли повлиять на точность?</p> <p>Инструкция прописывается подробно, чтобы обучающийся мог выполнить эксперимент самостоятельно.</p> <p>Она должна включать в себя:</p> <p>1) Пошаговое описание действий от подготовки оборудования до построения графика.</p> <p>2) Четкие указания на длины нити, количество колебаний, способы измерения, формулы для расчета периода и построение графика.</p> <p>3) Подробное описание оформления таблицы (возможно, шаблон) и анализа результатов.</p> <p>3) Напоминание о технике безопасности и корректной формулировке гипотезы</p> | № | Длина нити, l м | t_1, c | t_2, c | t_3, c | t_{cp}, c | 1 | 0,20 | | | | | 2 | 0,30 | | | | | 3 | 0,40 | | | | | 4 | 0,50 | | | | |
| № | Длина нити, l м | t_1, c | t_2, c | t_3, c | t_{cp}, c | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Окончание табл.

| Требование | Соответствие обозначенному требованию |
|---|---|
| Наличие вариативных заданий, учитывающих индивидуальные способности обучающихся | <p><i>Вариативные элементы в данной работе можно прописать с учетом индивидуальных способностей учащихся, их уровня подготовки и интереса к предмету.</i></p> <p>А. Базовый уровень (обязательный минимум):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Провести опыт с 3–4 длинами нити. 2) Определить среднее значение периода. 3) Построить таблицу данных и один график $T^2(l)$. <p>Б. Углубленный уровень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вычислить ускорение свободного падения g. 2) Сравнить экспериментальное значение с табличным и обсудить возможные отклонения. <p>В. Творческий уровень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Провести дополнительные измерения (например, с другими длинами или углами отклонения). 2) Исследовать, зависит ли период от массы груза. 3) Подготовить видеопрезентацию опыта или отчет в виде мини-проекта |
| Требования к оформлению результатов работы | <p>Оформление работы должно быть структурированным, аккуратным и понятным. Рекомендуется соблюдать следующий порядок:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тема и цель работы. 2. Оборудование. 3. Краткая теория (формула маятника и ее смысл). 4. Пошаговое описание выполнения. 5. Таблица измерений (длина, время, период, T^2). 6. Построение графика $T^2(l)$. 7. Анализ данных и расчет g. 8. Выводы: подтверждение теоретической зависимости, оценка точности, возможные источники погрешности. 9. Дополнительные материалы (фото, видео, творческое оформление – по желанию) |
| Безопасность проведения домашних экспериментов | <p>При проведении домашних опытов необходимо соблюдать основные правила безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать легкие грузы (например, гайки), чтобы избежать травм при падении. – Убедиться в надежности крепления нити. – Не проводить опыт над стеклянными поверхностями, техникой или вблизи острых предметов. – Следить, чтобы рядом не находились маленькие дети или животные. – Убедиться, что при отклонении маятника никто не окажется в зоне его движения. – Не использовать тяжелые, колющие или токсичные предметы. – В случае сомнений – провести работу под наблюдением взрослых |

Источник: составлено авторами.

В исследовании М.В. Солодихиной делается акцент на использование современных виртуальных лабораторий при организации домашних лабораторных работ, что не всегда приемлемо при проведении занятий в школе из-за нехватки времени и оборудования [8]. Д.А. Груздева, Е.В. Луцай, В.Г. Соловьев отмечают, что, выполняя домашние лабораторные работы, обучающиеся убеждаются в возможности применять физические знания для решения практико-ориентированных, часто бытовых задач, имеют возможность при проведении экспериментов применять приборы, исполь-

зуемые в повседневной жизни, или же проявить смекалку при создании собственных измерительных приборов [9]. Домашние лабораторные работы позволяют учесть индивидуальные качества обучающихся, так как процесс проведения домашнего эксперимента не ограничен по времени, обучающиеся получают новый опыт деятельности, приобретают навыки организации своего времени и рабочего пространства.

Домашний эксперимент должен проводиться в соответствии с изучаемой темой в виде домашнего задания или служить контролем после изучения определенного раз-

дела или темы. Другой вариант включения домашней лабораторной работы в структуру учебного материала – результаты домашнего эксперимента являются постановкой проблемы, которая в дальнейшем будет решаться на уроках физики. В любом случае процесс организации и проведения домашних лабораторных работ должен иметь определенную структуру, соответствовать ряду требований.

1. Постановка цели работы. Цель формулируется совместно с учителем на уроке.

2. Определение состава оборудования. Важно, чтобы все предметы были доступны в домашних условиях.

3. Наличие инструкции к проведению домашней лабораторной работы. В зависимости от уровня подготовки обучающихся может быть предложена готовая или же представлены только общие рекомендации.

4. Повторение цикла научного познания при выполнении лабораторной работы.

5. Наличие вариативных заданий, учитывающих индивидуальные способности обучающихся или временные ограничения.

6. Наличие требований к оформлению результатов работы.

7. Безопасность проведения домашних экспериментов.

Рассмотрим пример домашней лабораторной работы (таблица) в аспекте выделенных требований к их организации, проведению и представлению результатов. Выбор темы лабораторной работы выполнен по теме 9 класса согласно тематическому планированию Федеральной рабочей программы (ФРП) по физике (базовый уровень) [10]. Все задания можно выполнить дома с простейшим оборудованием.

Заключение

Домашние лабораторные работы по физике при их грамотной организации – это мощный инструмент для развития исследовательских умений обучающихся, создания условий для понимания физических явлений и стимулирования интереса к предмету у школьников. Процесс проведения домашних лабораторных работ позволяет обучающимся повторить этапы цикла научного познания, применять теоретические знания на практике, формулировать цели исследовательской деятельности, организовать процесс проведения работы и рабочее пространство.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96-287-%D0%BE%D1%82-31.05.2021-%D0%A4%D0%93%D0%9E%D0%A1_%D0%9E%D0%9E%D0%9E.pdf (дата обращения: 20.05.2025).
2. Алексеевнина А.К., Буслова Н.С. Особенности организации совместной научно-исследовательской деятельности будущих учителей и школьников // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 6. С. 108–112. URL: <https://s.top-technologies.ru/pdf/2017/6/36708.pdf> (дата обращения: 25.05.2025). EDN: ZBKPGR.
3. Кропотова Е.С. Развитие исследовательских умений школьников при обучении физике // Флагман науки. 2024. № 1 (12). С. 194–195. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-issledovatel'skih-umeniy-uchaschihsya-na-urokah-fiziki/viewer> (дата обращения: 25.05.2025). EDN: AXWBJIS.
4. Глушенко Е.П. Методические условия формирования исследовательских компетенций у учащихся на уроках физики // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 6. С. 46–51. URL: <http://sp-journal.ru/article/1880> (дата обращения: 25.05.2025). EDN: VDWKML.
5. Капралов А.И. Методы работы учителя по организации домашних лабораторных работ по физике // Проблемы современного физического образования: сборник материалов VII Всероссийской научно-методической конференции (Уфа, 10–11 ноября 2023 г.). Уфа: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 103–106. EDN: JYLKVI.
6. Румбешта Е.А. Организация обучения школьников исследованию в рамках электива «основы исследовательской деятельности» // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2017. № 3 (27). С. 193–200. URL: [https://www.prof-obr42.ru/Archives/3\(27\)2017.pdf](https://www.prof-obr42.ru/Archives/3(27)2017.pdf) (дата обращения: 25.05.2025). EDN: ZNEGKV.
7. Харитонов А.А., Ипкаева Л.А., Мишина А.А. Методика проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках физики // Современные исследования социальных проблем. 2018. Т. 9. № 3–1. С. 127–139. DOI: 10.12731/2218-7405-2018-3-127-139. EDN: XWFGBN.
8. Солодихина М.В. Домашние лабораторные работы по физике как альтернатива традиционным домашним заданиям // Проблемы и перспективы информатизации физико-математического образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Елабуга, 14 ноября 2016 г.). Елабуга: Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», 2016. С. 119–123. [Электронный ресурс]. URL: https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/109083/pipifmo2016_119_123.pdf (дата обращения: 25.05.2025). EDN: XRRGXN.
9. Груздева Д.А., Луцай Е.В., Соловьев В.Г. Домашние лабораторные работы по физике // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. 2020. № 16. С. 118–122. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44505844_95129983.pdf (дата обращения: 25.05.2025). EDN: XOJFWJ.
10. Федеральная рабочая программа. Физика. 7–9 классы (базовый уровень). [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/20_%D0%A4%D0%A0%D0%9F-%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0_7-9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0.pdf (дата обращения: 20.05.2025).

УДК 796.065:796.323.2:004

РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ КОНТРОЛИРУЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ПРАВИЛАМ И СУДЕЙСТВУ СОРЕВНОВАНИЙ ПО БАСКЕТБОЛУ 5X5

Федоров Д.А., Петров П.К.

*ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск,
e-mail: privet_poka_privet_poka@mail.ru*

В статье рассматриваются вопросы разработки и использования цифровой мультимедийной контролирующей программы для оценки теоретических знаний и практических навыков в судействе соревнований по баскетболу 5x5. Целью исследования является обоснование необходимости разработки и внедрения в систему подготовки и аттестации судей по баскетболу современных цифровых дидактических материалов в форме цифровой мультимедийной контролирующей программы. Рассматривается методика разработки подобной программы, включающей четыре этапа: 1) подготовительный, где разрабатывается структура программы, выделяются основные понятия (дидактические единицы), на основе которых должны создаваться вопросы и варианты ответов к ним; 2) этап написания предназначен непосредственно для подготовки вопросов и вариантов ответов к каждому понятию по следующим разделам правил соревнований: «Игровое положение», «Нарушения», «Фолы», «Жесты судей», а также создание или выбор программной оболочки; 3) этап проверки, позволяющий оценить соответствие подготовленных материалов требованиям доступности и трудности; 4) этап непосредственного внедрения программы в учебно-тренировочный процесс. В качестве основных методов для достижения поставленной цели использовались следующие: анализ научно-методической литературы, констатирующий педагогический эксперимент, элементы программирования. Созданная программа апробировалась на баскетболистах, которые имели опыт в судействе. Программа может успешно использоваться в системе подготовки студентов институтов физической культуры, подготовке и аттестации судей на различных судейских семинарах. На основе созданной методики возможна разработка подобных программ по другим игровым видам спорта.

Ключевые слова: цифровая мультимедийная контролирующая программа, правила баскетбола 5x5, цифровой образовательный ресурс, судьи по баскетболу 5x5

DEVELOPMENT OF A DIGITAL MULTIMEDIA CONTROL PROGRAM FOR RULES AND REFEREEING OF 5X5 BASKETBALL COMPETITIONS

Fedorov D.A., Petrov P.K.

Udmurt State University, Izhevsk, e-mail: privet_poka_privet_poka@mail.ru

The article considers the development and use of a digital multimedia control program for assessing theoretical knowledge and practical skills in refereeing 5x5 basketball competitions. The purpose of the study is to substantiate the need to develop and implement modern digital didactic materials in the form of a digital multimedia control program into the system of training and certification of basketball referees. The methodology for developing such a program, including 4 stages, is considered: 1) preparatory, where the structure of the program is developed, the main concepts (didactic units) are identified, on the basis of which questions and answer options should be created for them; 2) the writing stage is intended directly for preparing questions and answer options for each concept in the following sections of the competition rules: playing position, violations, fouls, referee gestures, as well as the creation or selection of a software shell; 3) the verification stage, which allows assessing the compliance of the prepared materials with the requirements of accessibility and difficulty; 4) the stage of direct implementation of the program into the educational and training process. The following were used as the main methods for achieving the set goal: analysis of scientific and methodological literature, a pedagogical experiment, and elements of programming. The created program was tested on basketball players who had experience in refereeing. The program can be successfully used in the system of training students of physical education institutes, training and certification of referees at various referee seminars. Based on the created methodology, it is possible to develop similar programs for other game sports.

Keywords: digital multimedia control program, 5x5 basketball rules, digital educational resource, 5x5 basketball referees

Введение

Сегодня использование цифровых образовательных ресурсов позволяет создавать индивидуальные задания под каждого обучающегося, также мультимедийные технологии делают занятия более интересными и увлекательными, те же автоматизированные системы тестирования экономят время для проверки задания [1–3].

Большое значение такие материалы приобретают и в сфере спорта высших достижений, в том числе в подготовке судей к матчам [2–4].

Баскетбол в наше время быстро развивается, он становится популярнее, скорость игры увеличивается, тренеры придумывают более сложные схемы, игроки используют более серьезный подход к играм. Исходя

из этих факторов, возникает проблема количества квалифицированных судей в баскетболе 5x5 [5; 6].

П.К. Петров и Э.Р. Ахмедзянов отмечают: «От уровня сформированности судейской компетенции: знания ими правил соревнований и качества судейства – во многом зависят результаты соревнований» [7, с. 58].

Подготовка спортивных судей включает в себя такие виды подготовки, как теоретическую, физическую, психологическую, практическую [5]. Несмотря на то, что подготовка судьи имеет двойственный характер, сочетающий в себе теоретические знания и практические навыки, современные технологии открывают новые возможности для совершенствования подготовки судей [2; 5; 7]. Использование мультимедийных систем контроля знаний позволяет трансформировать образовательный процесс подготовки судей: моделировать игровые ситуации с помощью видеофрагментов, также создавать индивидуальный учебный план с акцентом на слабые места судьи, тесты с анализом ошибок помогают совершенствовать знания по правилам и судейству соревнований по баскетболу 5x5. Использование мультимедийных программ снижает влияние человеческого фактора в процессе оценки знаний [4; 7]. Внедрение таких программ в спорт, в частности в баскетбол 5x5, для проверки знаний способствует переходу к цифровой трансформации отрасли физической культуры и спорта [2; 3; 8].

Целью исследования является разработка, теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение эффективности цифровой мультимедийной контролирующей программы по правилам и судейству соревнований по баскетболу 5x5.

Материалы и методы исследования

Применены анализ научно-методической литературы, разработка цифровой мультимедийной контролирующей программы, внутренняя проверка созданной программы.

Результаты исследования и их обсуждение

В создании контролирующей программы авторами были выявлены следующие этапы: подготовительный, написание вопросов, проверка и внедрение [4; 7].

Задачей подготовительного этапа является разработка структуры программы, выделение основных понятий по правилам баскетбола 5x5 по каждому разделу: «Игровое положение», «Нарушения», «Фолы», «Жесты судей». В первом разделе, «Игровое положение», рассмотрены такие понятия, как управление игровым процессом, определение ста-

туса мяча «живой или мертвый», контроль мяча командой, процесс выполнения броска, местонахождения игрока и судьи, техническое положение, определение владения в начале игры и в последующих четвертях. Во втором разделе, «Нарушения», выделены следующие основные понятия: правила владения мяча, определение опорной ноги игрока, время начала и конца атаки, нарушения 3, 5, 8 с, помеха попаданию, плотно опекаемые игроки. В третьем разделе, «Фолы», выделены понятия: лимит фолов как персональных, командных, технических, неспортивных, дисквалифицирующих, наказания за получения фолов, контакт, принцип цилиндра, драка. В разделе «Жесты судей» были выделены такие понятия, как жесты для сигналов результативных бросков, жесты для обозначения фолов, жесты для показа номеров, техника выполнения жестов. В первом разделе судьи могут проверить свои теоретические знания, а во втором, третьем и четвертом оценить теоретические знания в решении практических задач на основе использования вопросов с графическим материалом или видео с игровыми ситуациями.

На втором этапе на основе подготовленных понятий (дидактических единиц), согласно официальным соревнованиям ФИБА по баскетболу 5x5, осуществлена подготовка вопросов и вариантов ответов по каждому понятию. Следует иметь в виду, что сами вопросы могут быть сформулированы различными способами, например вопрос с заполнением пропусков в предложении: «_____ происходит, когда судья подбрасывает мяч между двумя любыми соперниками в центральном круге»; ответ необходимо набирать в пустой полоске внизу экрана (рис. 1).

Такие вопросы помогают судьям лучше понимать формулировки правил, тем самым способствуя улучшению коммуникации с тренерами или другими судьями в спорных игровых ситуациях. Также сам процесс заполнения пропусков способствует самоанализу теоретических знаний, помогая выявить свои слабые стороны и работать над ними, развивая навык критического мышления и способности анализировать свои действия. Также могут быть вопросы с выбором нескольких вариантов ответа, сочетание которых дает правильный ответ, например «В каких случаях игра может продолжиться овертаймами?» (здесь в квадратах необходимо отметить соответствующие пункты) (рис. 2).

Наибольший интерес вызывают вопросы, связанные с использованием видеосюжетов или графических материалов, например «Какой жест показан на данном видео?» (рис. 3).

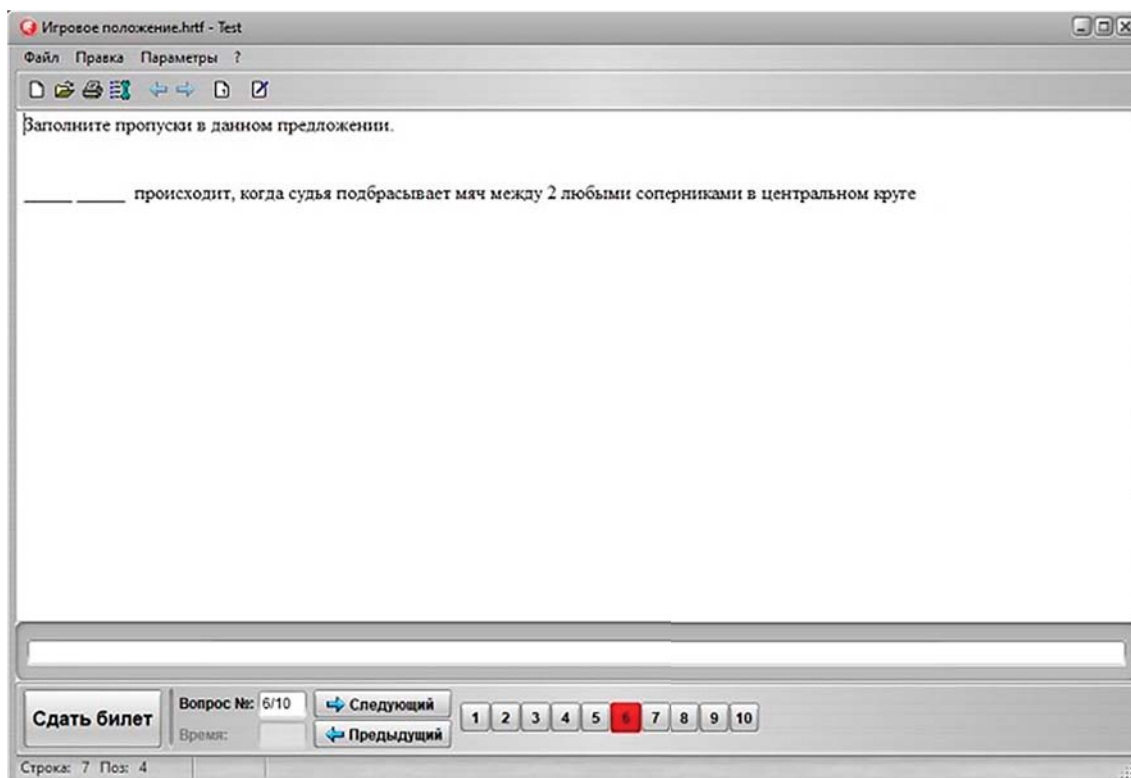


Рис. 1. Пример вопроса с пропусками слов в предложении
Источник: составлено авторами

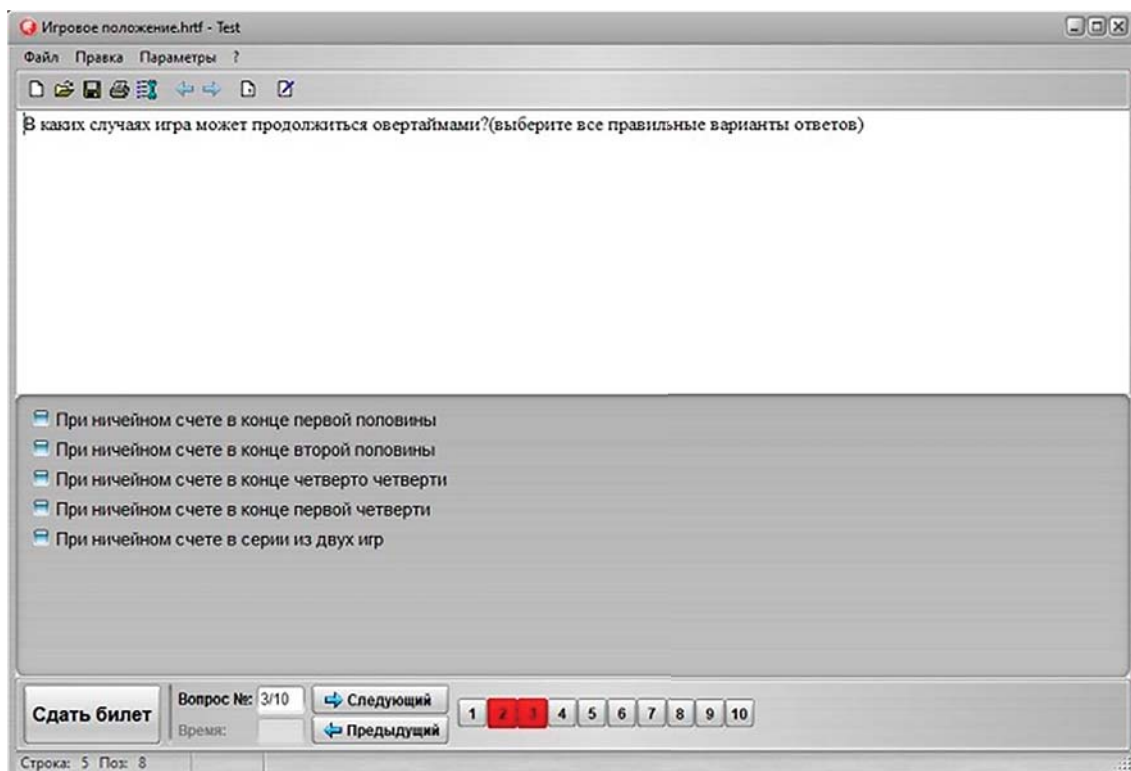


Рис. 2. Пример задания с выбором нескольких пунктов вариантов ответа
Источник: составлено авторами

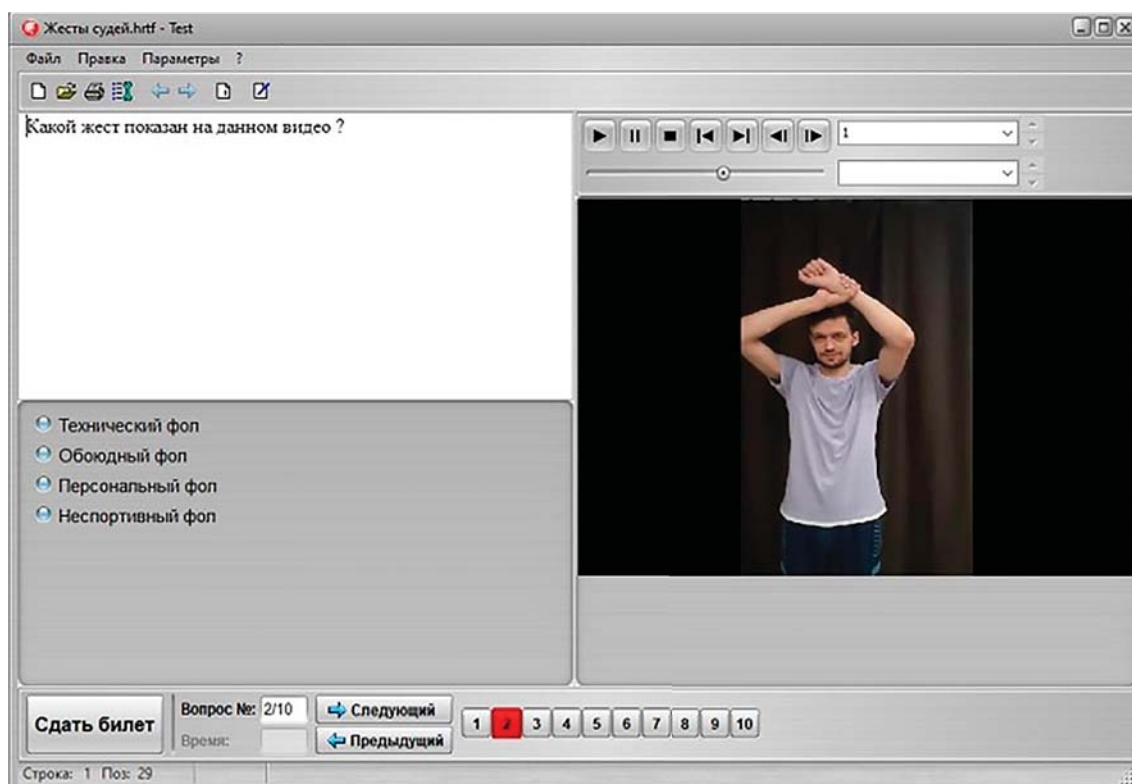


Рис. 3. Пример вопроса с использованием видеоматериала
Источник: составлено авторами, на фото соавтор Д.А. Федоров

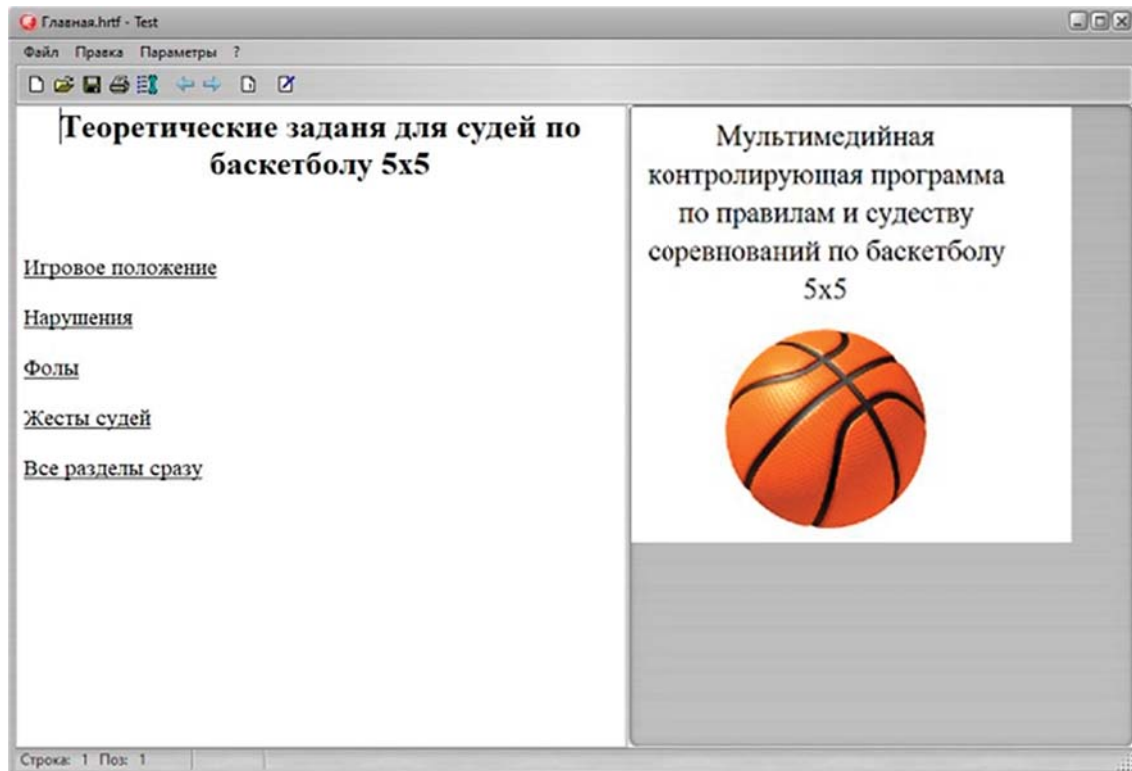


Рис. 4. Главная страница цифровой мультимедийной
контролирующей программы по баскетболу 5x5
Источник: составлено авторами

Использование видеоматериалов помогает судьям лучше разбираться в спорных ситуациях, тем самым они будут лучше готовы к проведению соревнований. Следует отметить, что разработка вопросов с видео или фотоматериалом – сложный процесс: для начала нужно создавать базу данных для мультимедийных материалов, после провести детальный анализ собранных материалов и в последнюю очередь обработать видео с помощью специализированных приложений для редактирования фото и видеоматериалов.

Основной задачей второго этапа является также выбор программной оболочки, которая позволяет использовать фото-, видео или аудиоматериалы. Для этой цели авторами была выбрана программная оболочка TestMG, разработанная на кафедре теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности Удмуртского государственного университета докт. пед. наук П.К. Петровым и канд техн. наук доц. Э.Р. Ахмедзяновым [7]. Данная оболочка программы позволяет составлять вопросы различных типов с помощью фотографий, схем и видео. Структура цифровой мультимедийной контролирующей программы по правилам и судейству соревнований по баскетболу 5х5, подготовленной на основе данной оболочки, представлена на рис. 4, она включает четыре модуля тестирования («Игровое положение», «Нару-

шения», «Фолы», «Жесты судей») и один модуль (все разделы), который включает все вопросы из четырех модулей.

На третьем этапе разработки авторами осуществлялось комплексное тестирование мультимедийной программы на соответствие доступности и трудности. Для решения данного вопроса авторы обсуждали задания и ответы на них с квалифицированными судьями и проводили пробное тестирование с игроками баскетбольной команды «Купол-УдГУ-СШОР-3» (г. Ижевск), совмещая игровую практику с судейской деятельностью. Проверялась сложность тестовых блоков, чтобы они были сбалансированы, а также соответствие видео игровым ситуациям и стабильность работы созданной программы в разных режимах работы.

Четвертый этап – внедрение. По завершению тестирования представленная в третьем этапе контролирующая программа может использоваться в учебных программах вузов, для оценки знаний студентов, а также в качестве инструмента аттестации на судейских семинарах. Для оценки уровня знаний авторы провели констатирующий педагогический эксперимент. В эксперименте с командой «Купол-УдГУ-СШОР-3» использовался гибкий алгоритм подбора вопросов. Программа выбирала 10 случайных заданий из четырех категорий («Игровое положение», «Нарушения», «Фолы», «Жесты судей») (рис. 5).

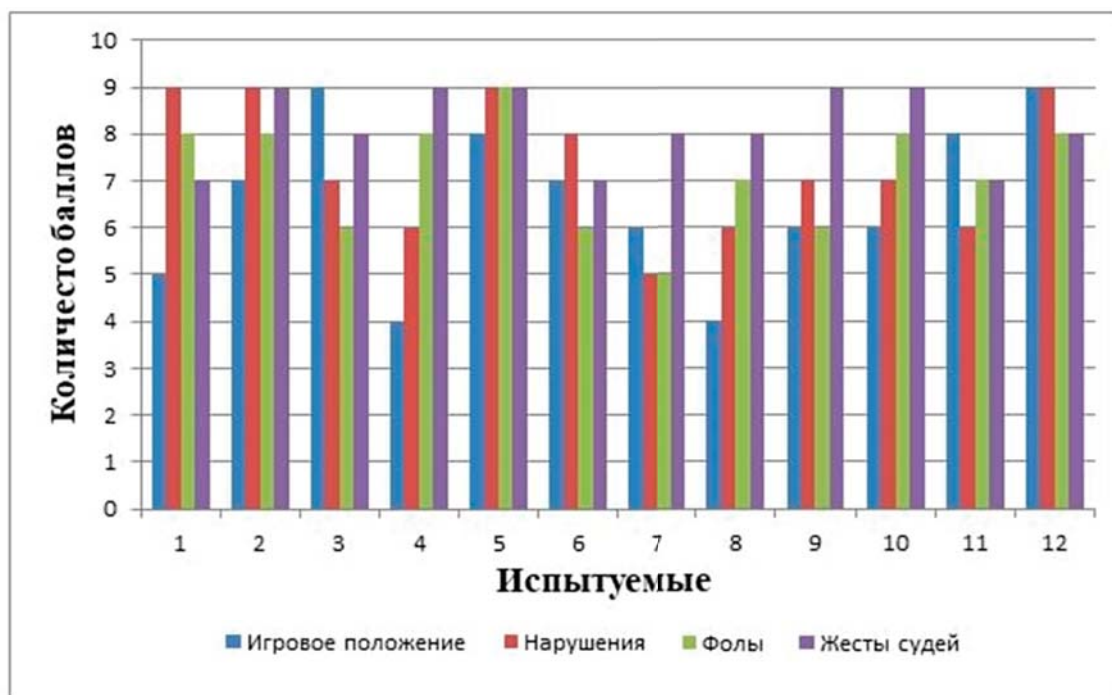


Рис. 5. Персональные результаты по разделам программы по правилам и судейству баскетбола 5х5
Источник: составлено авторами

Чтобы проверить уровень знаний испытуемых, была предложена 10-балльная шкала, на основе которой можно перевести результаты в категории «Высокий» (80–100 % правильных ответов), «Средний» (60–79 %) и «Низкий» (40–50 %). Либо по количеству сделанных ошибок: 1–2 ошибки – «Высокий», 3–4 ошибки – «Средний», 5 и более ошибок – «Низкий».

Как видно из графика на рис. 5, по разделу «Игровое положение» испытуемые 3, 5, 11 12 имеют категорию «Высокий». Испытуемые под номерами 2, 6, 7, 9 10 имеют категорию «Средний» и испытуемые под номерами 1, 4, 8 имеют категорию «Низкий».

По разделу «Нарушения» испытуемые 1, 2, 5, 6, 12 имеют категорию «Высокий». Под номерами 3, 4, 8, 9, 10, 11 имеют категорию «Средний». И испытуемый под номером 7 имеет категорию «Низкий».

По разделу «Фолы» испытуемые 1, 2, 4, 5, 10, 12 имеют категорию «Высокий», испытуемые 3, 6, 8, 9, 11 имеют категорию «Средний» и испытуемый 7 имеет категорию «Низкий».

По разделу «Жесты судей» испытуемые 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12 имеют категорию «Высокий», испытуемые 1, 6, 11 имеют категорию «Средний», категорию «Низкий» не имеет никто из испытуемых.

В целом испытуемые неравномерно усвоили теоретические и практические разделы программного материала по правилам и судейству соревнований по баскетболу 5х5. Так, например, баскетболисты под номером 2, 5, 12 показали сравнительно хорошие результаты по всем разделам («Игровое положение», «Нарушения», «Фолы», «Жесты судей»). Испытуемые 1, 4, 8 плохо разбираются в теоретической части формулировок правил, это видно по разделу «Игровое положение», но они неплохо разбираются в практических знаниях техники выполнения жестов и игровых ситуациях, представленных в разделах «Нарушения», «Фолы», «Жесты судей», испытуемый 3 неплохо разбирается в теории, представленной в разделе «Игровое положение», но не может применить это на практике (разделы «Фолы» и «Нарушения»).

Для участников образовательного процесса (баскетболистов и арбитров) использование цифровой мультимедийной контролирующей программы становится основой для: проведения персональной работы над слабыми местами, выявленными с помощью тестирования. Для улучшения слабых мест можно изучать регламент соревнований по баскетболу 5х5 или же анализировать видеозаписи матчей, где фикси-

руются действия судей высокой категории, это позволяет сопоставлять теоретические знания с реальными игровыми эпизодами.

Выводы

1. Цифровая мультимедийная контролирующая программа является одним из цифровых образовательных ресурсов, предназначенных для совершенствования подготовки судей по баскетболу 5х5.

2. Выделенные в методике подготовки контролирующей программы четыре этапа позволяют планомерно решать поставленные взаимосвязанные задачи, позволяя подготовить качественные дидактические материалы нового поколения.

3. Рассматриваемая методика разработки может стать основой создания подобных средств в других видах спорта. Таким образом, внедрение мультимедийной контролирующей программы становится ключевым элементом цифровой трансформации процесса подготовки судей в баскетболе 5х5, обеспечивая качественный подход в оценке теоретических знаний и практических навыков, тем самым увеличивая количество квалифицированных судей в баскетболе.

Список литературы

1. Белякова М.Ю., Дьяконов А.Д. Применение цифровых и информационных технологий в сфере физической культуры и спорта // Экономика и управление в спорте. 2021. Т. 1. № 3. С. 133–148. DOI: 10.18334/sport.1.3.119785.
2. Смолякова Л.Н., Горбунов С.С. Проблемы судейства в спорте высших достижений // Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. № 3–4. С. 76–79. EDN: UBFYEF.
3. Зенков А.Р. Цифровизация образования: направления, возможности, риски // Серия: проблемы высшего образования. 2020. № 3. С. 52–55. EDN: HIZJJB.
4. Ахмедзянов Э.Р., Дмитриев О.Б., Петров П.К. Подготовка судей по восточному боевому единоборству кобудо на основе информационных технологий // Теория и практика физической культуры. 2018. № 12. С. 85–87. EDN: YOUKZN.
5. Широбакина Е.А., Сандирова М.Н., Лущик И.В., Йосипенко К.А. Формирование у студентов вуза физической культуры профессиональных умений судейства соревнований по баскетболу на основе информационно-деятельностного подхода // Теория и практика физической культуры. 2017. № 1 (49). С. 69–76. EDN: XVGJKZ.
6. Йосипенко К.А. Техничко-тактическая подготовка баскетболистов к действиям в нападении быстрым прорывом с использованием цифровых технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2021. 24 с.
7. Петров П.К., Ахмедзянов Э.Р. Современные цифровые образовательные технологии в реализации профессионального стандарта «Спортивный судья» // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2020. Т. 5. № 1. С. 58–67. EDN: NENRGS.
8. Стеценко Н.В., Широбакина Е.А. Цифровизация в сфере физической культуры и спорта: состояние вопроса // Наука и спорт: современные тенденции. 2019. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-sfere-fizicheskoy-kultury-i-sporta-sostoyanie-voprosa> (дата обращения: 14.06.2025).

СТАТЬЯ

УДК 811.161.1

**ПРИНЦИП ОСТЕНСИВНОЙ ЭКСПЛИКАЦИИ
РУССКОЙ ЧАСТИЦЫ**

Алимпиева Л.В.

Международный университет «Ала-Тоо», Бишкек, e-mail: larisa_alimpieva@mail.ru

Антропоцентрическая парадигма в языкознании выдвинула новый объект изучения – функциональность языка. Современная теоретическая лексикография требует, чтобы составители словарей учитывали языковые запросы пользователей. Цель данной статьи состоит в обосновании включения в микроструктуру леммы двуязычного словаря информации об интонации русских частиц. В работе использовались труды в области теории языкознания и практики двуязычной лексикографии, а также применены общелinguистические и эмпирические методы исследования. В результате проведенной работы автор пришла к выводу, что важным условием рецепции русских частиц является интонация, относящаяся к паралингвистической системе коммуникации. Интонация является существенным модификатором вербальной коммуникации. Она воспринимается подсознательно, передает эмоциональное и психическое состояние говорящего, представляет собой сигнал непроизвольного характера, демонстрирует, как слово или выражение было произнесено. Русская частица в совокупности с интонацией играет важную роль в передаче смысла высказывания. Именно через частицы адресант сообщает конкретное коммуникативное значение: узальное или окказиональное. Частицы обогащают высказывания разнообразными коннотативными, аффективно-эмфатическими и модальными значениями. Характеризуются высокой степенью антропогенности. Иностранец обычно затрудняется в понимании смысла высказывания, в котором использована русская частица. Данное обстоятельство требует настоящего применения лексикографом принципа остенсивной экспликации русских частиц. Для реализации этой идеи необходимо создание и включение в двуязычный словарь (в виде дополнительного приложения) различных озвученных эталонных моделей употребления русских частиц (с наиболее частотными и нетривиальными значениями) в высказываниях и фразах. Интернализация слов с помощью слухового восприятия позволяет иноязычному пользователю усваивать русские частицы и использовать их в общении.

Ключевые слова: двуязычный словарь, антропоцентрический подход, русская частица, субзнак, остенсивная экспликация, экзосема

**PRINCIPLE OF OSTENSIVE EXPLICATION
OF THE RUSSIAN PARTICLE**

Alimpieva L.V.

Ala-Too International University, Bishkek, e-mail: larisa_alimpieva@mail.ru

The anthropocentric paradigm in linguistics has foregrounded a new object of study: language functionality. Modern theoretical lexicography mandates that dictionary compilers address users' linguistic needs, acknowledging the human-centered nature of language. This article aims to justify incorporating information about the intonation of Russian particles into the microstructure of bilingual dictionary entries. The study draws on works in linguistic theory and bilingual lexicography, employing general logical and empirical research methods. The author concludes that intonation, a paralinguistic feature of communication, is critical for the reception and comprehension of Russian particles. Intonation modifies verbal communication, subconsciously conveying the speaker's emotional and mental state, serving as an involuntary signal, and indicating how words or phrases are articulated. Russian particles, which fulfill situational meaning-distinguishing functions, combine with intonation to form an integral part of utterances, embedding specific communicative intent. This includes both conventional (standard) and context-driven (occasional) particle usage. Particles introduce diverse semantic, affective-emphatic, and modal meanings into utterances and exhibit greater human-centeredness than lexical or structural words, such as prepositions and conjunctions. Non-native speakers, limited by their Russian proficiency, struggle to interpret utterances containing particles, necessitating lexicographers' adherence to the principle of ostensive explication. To implement this, bilingual dictionaries should include, as a supplementary appendix, voiced reference models of Russian particle usage, showcasing frequent and non-trivial meanings in phrases. Auditory internalization enables non-native users to master and employ Russian particles in communication, enhancing their practical language skills.

Keywords: bilingual dictionary, anthropocentric approach, Russian particle, subsign, ostensive explication, exoseme

Введение

Словарь является репозиторием кодированной языковой информации. Ценность и антропоцентрическая практичность словарной леммы усиливается от диапазона инкорпорируемой в нее информации, количества компонентов (зон) и атрибутов, принципов *экспликации* языковых фактов,

которые проецируются на языковые и речевые запросы пользователя словаря. Поэтому двуязычный словарь, вместе с данными о правилах применения кодифицируемой единицы, должен иметь полифункциональную структуру, которая бы позволяла представлять интегративную информацию и создавать надлежащие условия для поль-

зователя, чтобы он имел возможность применять рекомендованную в словаре вербальную информацию для различных видов дискурсов.

В то же время необходимо применять принцип коммуникативной ценности слова, который имплицитно подразумевает следующий постулат: каждая лексема, безотносительно к частоте ее применения, должна подвергнуться кодификации в двуязычном словаре при условии, что с референтивной точки зрения в высказывании ею выполняется значимая функция.

Как правило, дискурс, в противопоставлении к функциональным письменным стилям, имеющим *нормативную* основу, не кодифицируется в словарях. Основу узуса составляют, наряду с лингвистическими, паралингвистические и экстралингвистические средства выражения смысла высказывания. Они формируются в рамках коммуникативной и ситуативной обусловленности. Высказывание обычно сопровождается интонацией, жестами, мимикой. Рассматривая дискурс как коммуникативный процесс, следует иметь в виду, что высказывание не создается произвольно (за исключением психических реакций на боль, страх, комическую ситуацию; продуцирования монолога; проговаривания реципиентом вслух его мыслей и т.д.).

Цель исследования состоит в обосновании внесения в микроструктуру леммы двуязычного словаря информации о коммуникативных особенностях русских частиц, в частности о рациональности добавления оstenсивной информации о функционально-прагматических особенностях применения русских частиц в устной речи.

Материалы и методы исследования

Методологической основой данного исследования явились классические и современные труды отечественных и зарубежных ученых в области теоретической и прикладной двуязычной лексикографии. Использовались: а) общенаучные методы познания (аналитический, синтетический, метод обобщения); б) эмпирические методы исследования (метод наблюдения, описательный метод, сравнительно-сопоставительный метод).

Результаты исследования и их обсуждение

Антропоцентрическая природа слова заключается в прагматике речевого акта. В этом проявляется его изначально метафорическая суть, поэтому слово, произносимое и обращенное к собеседнику, в первую очередь выполняет коммуника-

тивную и перформативную функции, которые в лингвистическом словаре абсолютно не кодифицируются [1, с. 78]. Частицы, выполняя функцию акцентирования внимания перцепиента на существенном (по мнению продуцирующего высказывание) сведении, подчеркивании его ценности, являются важными лексическими единицами актуализации фрагментов высказывания или всего высказывания. Частицы не имеют постоянного места в составе высказывания. Продуцирующий высказывание обычно размещает используемую частицу в позиции *зачина*, координируя ход речевого акта между ним (адресантом/продуцентом) и собеседником (адресатом/реципиентом).

Частицы используются для гармонизации взаимоотношений во время вербальной коммуникации. Существенным свойством русских частиц является способность представлять скрытую, но понятную для русскоговорящих и затруднительную для иностранцев объективную семантику [2, с. 80]. Чтобы русская частица была верифицирована иноязычным пользователем двуязычного словаря, соотнесена с языковой реальностью, а затем активно им использовалась в его речевой практике, она должна пройти через оstenсивный процесс (тактильный, зрительный, слуховой и др.). В теоретической лексикографии оstenсивная информация отнесена к метаязыковой дефиниции, тип толкования – прямое, или указательное, определение. Прямое определение дает возможность усвоить значение изучаемых слов путем непосредственного ознакомления с объектом (предметом) или процессом, связывает слово с объективным миром. Через оstenсивное определение начинается *понимание* языкового выражения, являющееся основой смыслового восприятия речевого сообщения. То есть детализация значения слова с помощью оstenсивной информации позволяет правильно связать значение слова с *представлением* об этом слове в высказывании. Происходит конкретизация контекстного (коммуникативного) значения слова в высказывании.

Ситуационно-дифференциальная функция русской частицы совместно с интонационной составляющей значительно влияет на содержание всего высказывания. Проблемы в восприятии русской частицы порождают депривацию коммуникации со стороны иноязычного участника коммуникации. Поэтому микроструктура леммы двуязычного словаря обязана содержать информацию, которая бы способствовала пониманию иноязычным пользователем коммуникативно-контекстных значений частицы.

Одним из превалирующих условий рецепции и восприятия русских частиц, обслуживающих дискурс, и, следовательно, всего высказывания, является *интонация*, которая относится к паралингвистической системе неязыковой коммуникации наравне с такими элементами, как *свойство голоса, диапазон, тональность, громкость, темп, ритм и высота звука*. Перечисленные паралингвистические невербальные единицы являются *модификаторами* вербальной коммуникации.

Термин «интонация» обозначает комбинационный феномен, представляющий собой *континуум* мелодики речи (увеличение или уменьшение ведущего тона в границах высказывания, силы, темпа речи, пауз и др.). *Интонация* является способом отражения разнообразных значений и категорий синтаксиса, средством дифференциации высказываний/предложений разных типов, а также демонстрирует различные оттенки выразительности и эмоциональности, то есть *интонация* актуализирует потенциальные высказывания.

Согласно исследованиям Т.М. Николаевой, *интонация* высказывания/предложения обладает: 1) функцией членения (через оформление), 2) функцией взаимодействия и 3) функцией смысловых отношений. Указанные функции позволяют выделить три акустических слоя озвученного высказывания: 1) универсальный, 2) словесной просодии и 3) собственно интонационный. Слой словесной просодии содержит те просодические явления, которые обязаны своим появлением просодии конкретных слов, входящих в данную фразу или синтагму [3, с. 67–72].

Вышесказанное позволяет выделить следующие уровни высказывания: 1) построение структуры и установление содержания; 2) проектирование отношений плана содержания к плану выражения; 3) установление структуры плана выражения; 4) координация прагматики высказывания с эмоционально-когнитивными интенциями языковой личности; 5) субъективизация отношения говорящего к содержанию своего высказывания; 6) кодирование и декодирование языкового и интонационного слоев участниками коммуникации.

Факультативными элементами интонации являются *тембр* (ирония, сомнение, воодушевление и т.д.) и *ритм* речи. Преваляющая функция *интонации*, безусловно, связана с мелодикой, которая помогает организовывать фразу и передавать различные оттенки значения. Высказывания с русскими частицами могут иметь дифферентные значения, зависящие от мелодики. Повышение или понижение тона голоса позволяет говорящему выразить разноплановые намерения. Покажем это на интонационных моделях слова «хотя» в функции усилительной частицы.

1. Повышение тона с эмоциональной окраской. В разговорной речи частица «хотя» обычно употребляется в сочетании с «бы», то есть «хотя бы». Например, в выражении «Хотя бы позвони!» выделяются две интонационные составляющие. В первом случае интонация, как правило, восходящая на «хотя», затем резкое понижение, что выражает пожелание, сожаление или просьбу. Другая интонация позволяет эксплицировать упрек: небольшое повышение интонации на «хотя», а затем понижение на глаголе в повелительном наклонении «позвони».

2. Нейтральная интонация в некоторых речевых конструкциях. Частица «хотя» может быть произнесена без эмоционального выделения. Например, «Ты хотя на огонек загляни». Интонация в данном выражении ровная: говорящий не акцентирует свою просьбу, не настаивает на ее выполнении, он демонстрирует такой нейтральной интонацией свое индифферентное пожелание, на которое реципиент может соответственно отреагировать: выполнить или не выполнить, исходя из его возможностей. Для наглядности вышеизложенный материал представим в таблице.

Процесс межличностного общения требует от участников диалога находить и использовать средства для выражения/наименования antecedentного содержания, а также стимулирует участвующих в речевом взаимодействии людей к переосмыслению служебного слова, наполнению его иным содержанием, что находит отражение в асимметричном дуализме частицы как субзнака (полузнака).

Сводная таблица

| Роль слова <i>хотя</i> | Интонационная модель | Пример |
|------------------------|---|-----------------------------------|
| Частица | Повышение на слове <i>хотя</i> , далее – резкое понижение | <i>Хотя</i> бы позвони! |
| Частица (нейтр.) | Ровная | Ты <i>хотя</i> на огонек загляни. |

Источник: составлено автором.

Таким образом, можно констатировать, что служебные слова, как субзнаки, ограниченным количеством единиц выражают в русском языке значительное количество значений. Одним из способов выражения значений частиц является именно *интонация*. Различные оттенки *интонации* позволяют говорящему детерминировать семантику используемой в речи частицы. Например: 1) «интонационное членение»: «Только / учителю этого не напоминайте» – «Только учителю этого / не напоминайте»; 2) «интонационное выделение»: «Вот картина Марка Шагала» (описание) – «Вот картина Марка Шагала» (напоминание) [4, с. 96–97].

Например, «Хоть не ворчал бы!» Частица «хоть», произнесенная приглушенным и индифферентным голосом, передает апатию говорящего. Во фрагменте диалога «Дети-то хоть помогают тебе по дому? – Как же!» ответ «Как же!» может передавать как констатацию (разумеется, оказывают воздействие), так и отрицание факта (несколько не принимают участие) [5, с. 307–312].

Наличие многокомпонентных частиц в русском языке также не способствует правильному их усвоению иноязычным пользователем словаря. Например, частица «а что если» состоит из трех компонентов. Указанная частица играет важную роль в организации диалога, особенно в разговорной и неформальной коммуникации. Рассмотрим ее семантическую типологию значений.

1. Инициирование предположения: «А что *если* я уйду прямо сейчас?» Интонация: частица обычно произносится с восходящим тоном, особенно при значении *гипотетического предположения*. Назначение: вводит гипотетическую ситуацию, предлагая собеседнику рассмотреть возможный сценарий, поэтому сопровождается вопросительной интонацией. Как правило, в устной речи, в зависимости от коммуникативного контекста и ситуации, дополняется эмоциональной рефлекторной мимикой или энергичными, порывистыми жестами рукой.

2. Предложение действия с побудительным оттенком: «А что *если* все-таки рискнуть?» Назначение: частица выражает побуждение к действию, часто с элементом иронии, сомнения или призыва к смелым поступкам. Здесь также сохраняется вопросительная интонация, но с эмоциональной окраской. Возможна более энергичная и побудительная интонация. К прагматическим особенностям частицы «а что *если*» следует отнести: а) использование для смены темы или введения нового, иногда неожиданного, предположения; б) вовлечение собеседника в обсуждение предложенной инициативы.

Для иноязычного пользователя вербальная экспозиция данного диалога в лемме двуязычного словаря на разговорную частицу «а что *если*» будет «затемнена» без интонационного выделения данной частицы. Процесс понимания значения служебного слова в высказывании будет замедлен. Не осуществляется подведение значения слова под соответствующие *представления* о слове. В этой ситуации высказывание, вместе с коммуникативным контекстом и ситуацией его употребления, не сведено до точного и конкретного *представления* о данной частице.

Языковое выражение усваивается иноязычным слушателем в том случае, если он в состоянии связать значение русской частицы, входящей в это выражение, с его остенсивными навыками о предметах и процессах, к которым отсылает субзнак.

Интерпретация устного выражения – это способность универсализации значений слов, составляющих высказывание, под аутентичные представления о субъекте или процессе, описываемом в высказывании. В процессе понимания индивидуальное, конкретное представление выступает как образец, с которым нужно согласовывать значение субзнака. Усвоение нового содержания и включение его в систему устоявшихся идей и представлений возможны для иноязычного пользователя словаря с усвоением остенсивной информации.

Итак, восприятие русских частиц для иноязычного пользователя словаря осложняется интонационной составляющей. В этом проявляется их *неэксплицируемая* специфическая особенность. Иноязычный пользователь, в силу ограниченности знаний русского языка, будет затрудняться в понимании значения высказывания/предложения с использованием русской частицы. Ему потребуются усвоить частицу, реконструируя и координируя аккумуляруемую ею систему русских языковых значимостей с дополнительными прагматическими компонентами, которые не передаются словами, вербально зафиксированными (напечатанными) в лемме двуязычного словаря, поскольку посредством интонации выражаются эмоциональные значения. Без этих когнитивных (ментальных) процедур иноязычный пользователь не сможет понять своего собеседника, осознать значение услышанного выражения или фразы, в которых использована русская частица. Именно это обстоятельство требует настоящего применения лексикографом принципа *остенсивной экспликации* русских частиц. Предложенный А.С. Цоем термин принцип *индуцирования визуального и слу-*

хового каналов языковой личности [6, с. 9], как представляется, указывает только на начальный этап работы органов чувств (зрительного и слухового) в процессе усвоения слов, не учитывает саму процедуру работы нейронов головного мозга по комплексному усвоению русских частиц и его прогнозируемый результат. Лемма двуязычного словаря, следовательно, должна обеспечивать иноязычному пользователю доступ к понятию описываемой единицы, в котором содержится знание конвенционализированное, экстралингвистическое.

Иноязычный пользователь словаря, чтобы в будущем не оказаться в ситуации коммуникативной неопределенности, должен слышать *образцы употребления* русских частиц, иметь их в своей присваиваемой/приобретаемой компетенции как знание нового фонового порядка, релевантно воспринимать и использовать их в контексте непосредственной коммуникации.

В существующих двуязычных словарях такие сведения, значимые для освоения устной речи и акустической идентификации русских частиц, отсутствуют [7, с. 47–48]. Требуется лемма, демонстрирующая для каждой пара- и экстралингвистической модификации русской частицы наиболее частотные релевантные интонационные характеристики [8, с. 57–58]. Больше всего это относится к функционированию частиц, семантика которых обусловлена коммуникативной составляющей. Оптимальным способом реализации этой идеи является создание и включение в двуязычный словарь различных озвученных эталонных моделей их употребления (с наиболее частотными и нетривиальными значениями) в высказываниях и фразах [9, с. 329].

Заключение

Представленный выше принцип предлагается именовать *принципом остенсивной*

экспликации русской частицы. Приведенные в качестве примеров интонационные характеристики русских частиц показывают, насколько важно наличие в структуре словарной статьи различных озвученных эталонных моделей употребления русских частиц в высказываниях и фразах.

Использование принципа *остенсивной экспликации* русской частицы для коммуникативных целей является необходимым в системе экспликации этого класса служебных слов в двуязычной лексикографии.

Список литературы

1. Ривелис Е. Как возможен двуязычный словарь. Doctoral Thesis in Slavic Languages at Stockholm University, Sweden. Acta Universitatis Stockholmiensis. Stockholm Slavic Studies 36. Stockholm: Department of Slavic Languages. Stockholm University, 2007. 407 с. ISSN-0585-3575. ISBN 978-91-85445-77-6.
2. Николаева Т.М. Функции частицы в высказывании (на материале славянских языков). М.: URSS, 2021. 170 с. ISBN 978-5-397-08004-0.
3. Николаева Т.М. Фразовая интонация славянских языков. 2-е изд. М.: URSS, 2023. 278 с. ISBN 978-5-9710-9896-6.
4. Николаева Т.М. Семантика акцентного выделения. 2-е изд. М.: URSS, 2022. 104 с. ISBN 978-5-9710-9816-4.
5. Всеволодова М.В. Теория функционально-коммуникативного синтаксиса: Фрагмент прикладной (педагогической) модели языка. 2-е изд. М.: URSS, 2017. 656 с. ISBN 978-5-453-00117-0.
6. Цой А.С. Лексикография русских служебных слов: автореф. дис. ... докт. филол. наук: 10.02.01. М., 2008. 35 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dissercat.com/content/leksikografiya-russkikh-služebnykh-slov/read> (дата обращения: 07.06.2025).
7. Цой А.С. Проблемы кодификации русских служебных слов. Лодзь: Издательство Лодзинского университета, 2023. 188 с. DOI: 10.18778/8331-085-5.
8. Алимпиева Л.В. Описание русских частиц в словарной статье двуязычного словаря с антропоцентрической точки зрения // Научное обозрение. Педагогические науки. 2021. № 6. С. 56–60. URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2410> (дата обращения: 07.06.2025).
9. Tsoi Aleksandr. Intonation As a Component of Semiosis of Russian Particles. Studia Rossica Posnaniensia. Vol. XLIV. Poznań, Adam Mickiewicz University Press, 2019. P. 327–336. DOI: 10.14746/strp.2019.44.1.31.

СТАТЬЯ

УДК 376.42

**ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ
КАК ОСНОВА ДОСТИЖЕНИЯ
ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ****Скира Е.В.***ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
Москва, e-mail: skira_elena@mail.ru*

Современная образовательная практика в области специального и инклюзивного обучения ориентирована на поиск путей повышения результативности педагогической работы. Особую значимость в этом контексте приобретает разработка и внедрение новых подходов и средств, нацеленных на формирование ключевых компетенций у обучающихся с нарушением интеллекта. Целью исследования является диагностика степени овладения обучающимися базовыми учебными действиями с нарушением интеллекта в контексте решения арифметических задач. Для объективной оценки исходного уровня и динамики становления базовых учебных действий у данной категории обучающихся автором был реализован диагностический этап исследования. В рамках данной работы проводился детальный анализ сформированности личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий младших школьников с нарушением интеллекта по установленным критериальным показателям. Автор выявил существенные трудности в освоении базовых учебных действий, подтвердив актуальность углубленного изучения проблемы и проведения целенаправленной работы. На основании выявленных дефицитов были сформулированы и обоснованы специальные педагогические условия, призванные оптимизировать процесс развития базовых учебных действий. Эти условия включают: четкое определение содержательных линий и последовательных этапов коррекционно-развивающей работы; системное и интегрированное применение комплекса специализированных упражнений; активное использование современных образовательных методик и средств визуализации (включая интерактивные технологии, например Smart Board). Формирующий этап эксперимента представлял собой цикл регулярных занятий, непосредственно направленных на формирование и совершенствование учебных действий школьников. Результаты контрольного эксперимента убедительно продемонстрировали позитивную динамику в развитии ключевых базовых учебных действий у участников исследования. Перспективным направлением дальнейших научных изысканий представляется изучение специфики и путей формирования учебных действий у обучающихся с нарушением интеллекта на следующих ступенях образования – в среднем и старшем звене школы.

Ключевые слова: педагогические условия, олигофренопедагогика, базовые учебные действия, начальная школа, нарушение интеллекта, дети с умственной отсталостью, специальная (коррекционная) школа

**FORMATION OF BASIC LEARNING ACTIVITIES
AS A BASIS FOR ACHIEVING
THE PLANNED LEARNING OUTCOMES****Skira E.V.***Moscow City Pedagogical University, Moscow, e-mail: skira_elena@mail.ru*

Modern educational practice in the field of special and inclusive education is focused on finding ways to improve the effectiveness of pedagogical work. Of particular importance in this context is the development and implementation of new approaches and tools aimed at forming key competencies in students with intellectual disabilities. The aim of the study is to diagnose the degree of mastery of basic educational actions by students with intellectual disabilities in the context of solving arithmetic problems. For an objective assessment of the initial level and dynamics of the formation of basic educational actions in this category of students, we implemented the diagnostic stage of the study. As part of this work, a detailed analysis of the formation of personal, regulatory, cognitive and communicative actions of primary school students with intellectual disabilities was carried out according to the established criterion indicators. The author identified significant difficulties in mastering basic educational actions, confirming the relevance of an in-depth study of the problem and targeted work. Based on the identified deficiencies, special pedagogical conditions were formulated and substantiated to optimize the process of developing basic educational actions. These conditions include: a clear definition of content lines and sequential stages of correctional and developmental work. Systematic and integrated use of a set of specialized exercises. Active use of modern educational methods and visualization tools (including interactive technologies, such as Smart Board). The formative stage of the experiment was a cycle of regular classes directly aimed at forming and improving the students' learning activities. The results of the control experiment convincingly demonstrated positive dynamics in the development of key basic learning activities among the study participants. A promising direction for further scientific research is the study of the specifics and ways of forming learning activities among students with intellectual disabilities at the following levels of education – in middle and senior school.

Keywords: pedagogical conditions, oligophrenopedagogy, basic educational activities, intellectual disabilities, primary school, children with mental retardation, special school

Введение

Современный этап развития образования характеризуется активным внедрением инклюзивных практик, что выдвигает на первый план проблему гарантирования их результативности. Ключевым аспектом решения данной задачи выступает разработка и внедрение валидных инструментов для оценивания образовательных достижений обучающихся с особыми образовательными потребностями. Среди этой категории значительную долю составляют обучающиеся с нарушением интеллекта. Эффективная педагогическая работа с данной группой учащихся в условиях инклюзии обуславливает необходимость применения индивидуализированных образовательных траекторий и специально адаптированных диагностических процедур.

В современном образовательном процессе для обучающихся с нарушением интеллекта особое внимание уделяется развитию базовых учебных умений [1, 2]. Эти умения составляют фундамент для достижения поставленных образовательных целей и представляют собой неотъемлемый компонент эффективного учебного процесса.

Ключевое значение для эффективного усвоения учебной программы имеет освоение личностных, коммуникативных, регулятивных, познавательных базовых учебных действий.

Личностные учебные действия помогают учащимся осознать свою роль в образовательном процессе и активно участвовать в занятиях. Они проявляют интерес к структуре и содержанию обучения.

Регулятивные действия обеспечивают эффективность на всех этапах учебного процесса и способствуют развитию логического мышления. Обучающиеся учатся устанавливать цели, следовать плану, поддерживать заданный темп работы и осуществлять самоконтроль. Они учатся оценивать как свою работу, так и работу сверстников, сопоставлять результаты с эталонами и корректировать свои действия на основе ошибок.

Познавательные действия включают базовые логические операции, которые служат основой для формирования логического мышления. К ним относятся выделение ключевых черт объектов, проведение обобщений, сравнений и классификаций, а также работа с информацией – понимание схем, текстов, устных высказываний, таблиц.

Коммуникативные действия помогают развивать навыки межличностного общения как с ровесниками, так и со взрослыми. Они включают умение устанавливать

контакт, взаимодействовать в группах, просить и принимать предложенную помощь, а также внимательно слушать и выполнять действия по инструкции, предложенной педагогом.

Формирование базовых учебных действий представляет собой фундаментальную основу для последующего образовательного маршрута и успешной социальной интеграции обучающихся. Развитие данных компетенций у обучающихся с нарушением интеллекта требует реализации дифференцированного подхода, максимально учитывающего когнитивные профили и индивидуальные образовательные потребности каждого обучающегося. Математическая подготовка, как неотъемлемая составляющая обучения, вносит значимый вклад в становление логических операций и аналитических способностей. Систематическая работа с арифметическими задачами способствует развитию элементов критического мышления; формированию умения анализировать условия и выстраивать последовательность решений; закладке основ для преодоления учебных и жизненных затруднений в будущем. Целенаправленное формирование учебных действий также стимулирует развитие учебной самостоятельности и позитивной самооценки. Крайне значимым фактором выступает согласованная работа педагогов и родителей, направленная на создание поддерживающей образовательной среды и систематическое применение формируемых навыков в реальных жизненных контекстах.

Современная педагогическая парадигма определяет переход к реализации деятельностного подхода как стержневой вектор школьного обучения [3, 4]. В его основе лежит приоритетное формирование базовых учебных действий, выступающих структурообразующими компонентами учебной деятельности. Сущность данного подхода проявляется в учете возрастной специфики и зоны ближайшего развития обучающихся. Поэтапное движение от совместного решения задач в сотворчестве педагога и обучающегося к кооперативной деятельности с распределением функций и затем к нарастающей автономии школьника, включающей элементы самоорганизации, самообразования и личностного роста.

Для детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья жизненно значимыми становятся задачи не только раскрытия их внутреннего потенциала, но и успешного включения в социум. Неотъемлемой частью этого процесса является распознавание и бережное культивирование их уникальных способностей [5].

Исторический анализ, начиная с ранних работ А. Бине в XX в., свидетельствует о раннем осознании научным сообществом необходимости целенаправленного развития образовательных умений у обучающихся с особыми образовательными потребностями [6]. Несмотря на это, проблема требует проведения дополнительных углубленных исследований.

Цель исследования – диагностика степени овладения обучающимися с нарушением интеллекта базовыми учебными действиями в контексте решения арифметических задач.

Материалы и методы исследования

В рамках исследования был проведен педагогический эксперимент с применением специально созданного диагностического инструментария, направленный на оценку уровня сформированности базовых учебных навыков. База исследования – ГБОУ Школа № 108 г. Москвы, выборка – 80 обучающихся 2–3 классов.

Исследование нацелено не только на диагностику академических знаний учащихся, но и на выявление ключевых компетенций, обеспечивающих успешность обучения и адаптацию к современным условиям. С этой целью на уроках математики осуществлялся анализ базовых учебных навыков: личностных, познавательных, коммуникативных, регулятивных. Оценка их сформированности проводилась посредством анализа решения арифметических задач [7]. Данная методика дает возможность оценить практическое применение знаний школьниками и определить проблемные зоны, требующие коррекционной поддержки.

Разработанный диагностический комплекс базируется на актуальных требованиях образовательных стандартов и современных педагогических подходах. В его структуру интегрирован ряд специализированных заданий, призванных оценить степень владения обучающимися ключевыми учебными компетенциями. Важным принципом стала адаптация заданий к индивидуальным образовательным потребностям учащихся. Диагностика включала задачи разного уровня сложности, что дало возможность оценить как репродуктивное применение знаний, так и способность к решению проблем в новых условиях. Инструментарий также содержал компоненты, стимулирующие развитие критического мышления и креативности. Для обеспечения объективности и глубины анализа данных были задействованы статистические методы обработки результатов. Это способствовало не только ко-

личественной оценке освоенных навыков, но и выявлению устойчивых закономерностей, имеющих практическую значимость для оптимизации учебного процесса [8, 9].

Результаты исследования и их обсуждение

Практическое исследование выявило ряд трудностей в освоении учебной деятельности. Лишь 34% испытуемых продемонстрировали сформированность базовых учебных действий. У значительной части младших школьников отмечен низкий уровень мотивации. Кроме того, наблюдается выраженная зависимость от внешней помощи, связанная с затруднениями в планировании действий, неуверенностью и проблемами включения в деятельность. Данная ситуация требовала активного содействия со стороны экспериментатора во время выполнения заданий.

Лишь 41% испытуемых показали освоенные познавательные базовые учебные действия. Ключевые проблемы включали: трудности интерпретации количественных соотношений, технические погрешности в интонации и пунктуации при чтении (при сохранной технике чтения), неспособность формулировать вопросы, выделять числовые данные и ретранслировать условие задачи. В ходе решения участники работали с материалами неуверенно, нуждаясь в помощи, и часто ограничивались минимальной проверкой одной арифметической задачи для скорейшего завершения работы.

Диагностика регулятивных базовых учебных действий выявила их достаточную сформированность лишь у 30% обучающихся. Данные свидетельствуют о дефиците навыков саморегуляции при решении текстовых задач у подавляющего большинства обучающихся. Характерной ошибкой стала фиксация исключительно на первом числовом параметре условия без последующего анализа, что приводило к игнорированию несоответствий в решениях. Несмотря на способность удерживать условие задачи в памяти, участники часто не осуществляли самоконтроль для выявления собственных ошибок.

Диагностика коммуникативных учебных действий выявила их достаточную сформированность лишь у 43% испытуемых. Анализ показал устойчивые затруднения школьников в вербализации ответов на вопросы к тексту задачи. Характерной особенностью коммуникации стала низкая инициативность в запросе помощи при высокой готовности к ее принятию в случае внешней стимуляции со стороны экспериментатора. Также отмечалась

склонность к использованию репродуктивных стратегий решения. Когнитивная нагрузка при последовательном выполнении нескольких текстовых задач приводила к снижению концентрации внимания. Несмотря на способность к принципиально верному решению арифметических заданий, типичными являлись такие ошибки, как лексические замены в условиях, некорректная формулировка вопросов и искажение числовых параметров.

Основной задачей исследования выступает развитие базовых учебных навыков у обучающихся с особыми образовательными потребностями посредством целенаправленной работы над решением математических задач [10]. Для реализации поставленной задачи была разработана и апробирована авторская методика.

На занятиях математикой, изобразительным искусством и технологией обучающиеся осваивают практические навыки манипулирования объектами: вырезанием, складыванием, исключением элементов. В ходе этой деятельности дети учатся оперировать множествами (объединять, разделять) с опорой на предметные и схематические модели. Работа организуется педагогом как последовательность практических упражнений, после чего обучающиеся переходят к использованию цифровых инструментов, включая интерактивные панели. В педагогический процесс интегрированы ситуационные задачи, направленные на конкретизацию и моделирование реальных ситуаций. К ним относятся задания, основанные на драматизации сказочных сюжетов. Обучающимся также предлагаются математические задачи, сформулированные в виде текстов и загадок [11]. Поэтапно формируется навык составления задач: сначала по визуальному образцу, затем по схематической модели и наконец осуществляется переход к полностью самостоятельному формулированию.

Моделирование ситуаций проводится с использованием разнообразной символической наглядности. Обучающиеся соотносят предметные действия, их графические образы и математические операции. Специальные коррекционно-развивающие упражнения сфокусированы на формировании понимания сущности арифметической задачи и вычленении ее обязательных составляющих [12, 13].

В рамках коррекционно-развивающих занятий по русскому языку применялся комплекс упражнений. Основные направления включали: установление соответствий между лексическими единицами и объектами/изображениями, а также выполнение

действий с предметами согласно вербальным инструкциям педагога. Ключевая задача данных упражнений – интенсификация лексического запаса обучающихся, в том числе актуализация префиксальных глаголов, например, в рамках задания «Способы передвижения». Параллельно велась работа над дифференциацией глаголов-антонимов и уточнением семантики слов через их контекстуальный анализ.

Результаты констатирующего эксперимента показали, что обучающиеся действуют хаотично, не выстраивая четкой последовательности в своих действиях. В связи с этим требуется создание алгоритма, который даст возможность обучающимся осознать взаимосвязь между своими действиями в процессе решения арифметических задач и понять логику выполнения этих действий [14]. Для обучающихся с нарушением интеллекта четкий алгоритм – ключевой инструмент поддержки. Он выступает понятной пошаговой инструкцией, необходимой для освоения и запоминания новых действий. Алгоритм здесь выполняет роль именно такой подробной инструкции, помогающей запомнить последовательность. Опыт показывает, что традиционные карточки-задания, где лишь кратко обозначены шаги решения, не всегда отвечали реальным потребностям учеников. Им зачастую был необходим углубленный разбор каждого этапа работы, чтобы полностью понять, что и как нужно делать.

Автор разработал алгоритм, который поможет обучающимся с нарушением интеллекта научиться самостоятельно решать арифметические задачи. Для наглядности можно использовать схему «Алгоритм решения задачи», представленную на рисунке.

Внедрение авторской методики привело к конкретным изменениям: обучающиеся с нарушением интеллекта демонстрируют прогресс не только в развитии базовых учебных навыков, но и в способности решать математические задания. Подобные сдвиги способствуют лучшему усвоению математического материала и в целом повышают эффективность образовательного процесса для этой категории обучающихся. Первичный этап исследования выявил конкретные условия, напрямую стимулирующие результативное формирование учебных навыков.

Ключевая задача – разработка методик с высокой практической ценностью. Такой подход требует, чтобы знания и умения, полученные на занятиях, ученики могли активно использовать как на разных уроках, так и в повседневных ситуациях.

1. Читаю задачу
2. Читаю условие
3. Читаю вопрос
4. Делаю краткую запись
5. Рассказываю задачу по краткой записи
6. Думаю, как решить задачу:
 - Могу сразу ответить на главный вопрос задачи?
 - Что нужно узнать сначала? Каким действием?
 - Что можно теперь узнать? Каким действием?
7. Записываю решение
8. Записываю ответ
9. Проверяю

Алгоритм решения задачи

Не менее важно создать на занятиях атмосферу поддержки, которая мотивирует обучающихся стараться и стимулирует их любознательность. Особое значение имеет внимание к любым, даже самым скромным, успехам школьника – это мощный стимул для его дальнейшего развития. Педагог целенаправленно формирует у обучающихся регулятивные навыки – планирование и самоконтроль, а также когнитивные умения – анализ и обобщение, постепенно усложняя эти задачи по мере их освоения.

Эффективность обучения напрямую зависит от учета индивидуальных черт обучающегося. Важно выстроить образовательное пространство, позволяющее каждому ученику проявить свои сильные качества. Это и есть суть персонализированного подхода, который делает обучение максимально результативным.

Разнообразие способностей и возможностей школьников диктует необходимость применения гибких, персонализированных подходов к обучению. Подстройка методов и учебных материалов под уникальные запросы и способы познания каждого учащегося ведет к наилучшим образовательным результатам. Такой индивидуальный фокус не только углубляет предметные знания, но и укрепляет самооценку и учебную мотивацию. Только в атмосфере психологического комфорта и поддержки обучающиеся могут раскрывать свой потенциал, эффективно осваивая новое.

Для достижения прочных знаний ученикам нужны понятные пошаговые ин-

струкции. Разбиение сложной арифметической задачи на логичные этапы с пояснением их роли значительно повышает точность и эффективность решения. Этот метод позволяет обучающимся осмыслить свои действия и увидеть, как каждый шаг влияет на итог. Такой структурированный подход – ключевой элемент развития. Создание условий для успеха начинается с понятного обучения, помогающего школьникам глубоко освоить материал и уловить взаимосвязи между понятиями и элементами.

На старте работы ключевая роль отводится подготовке. Учащимся важно освоить смысл ключевых слов и выражений, уловить, сколько предметов или понятий соотносится друг с другом [15].

Разбор того, как построены предложения и какие слова используются, помогает младшеклассникам проникнуть в суть задания. Это углубляет их знания и значительно улучшает понимание материала.

Глубокое изучение смысловых значений слов и словосочетаний, представленных в тексте, достигается через его структурированный, поэтапный разбор. В обучении особую ценность имеет неукоснительное соблюдение логической последовательности операций. Эта последовательность действий формирует у обучающихся уверенность и прививает культуру системного мышления – ключевые компетенции для успешного продвижения в учебе и личностном становлении [16].

Заключение

Эффективность авторского подхода была эмпирически подтверждена: метод способствует становлению базовых учебных навыков. Сравнительный анализ данных выявил положительную динамику: владение личностными учебными действиями улучшилось у 22% испытуемых (против исходных 15%). Формирование познавательных учебных действий зафиксировано у 36% младших школьников (начальный уровень – 24%). Результаты исследования также зафиксировали прогресс в регулятивных учебных действиях: их сформированность выросла с 14 до 24%. В сфере коммуникативных базовых учебных умений наблюдался умеренный рост – с 22 до 29%. Для обучающихся с нарушением интеллекта овладение базовыми учебными навыками – критически важная задача. Эти компетенции служат фундаментом для освоения школьной программы, включая математику. Они напрямую влияют на понимание материала, формируют специальные умения и гарантируют преемственность обучения на всех его ступенях. Таким образом, целенаправленное развитие этих навыков – обязательный компонент их образовательного маршрута, открывающий путь не только к успешному усвоению знаний, но и к социальной адаптации, раскрытию потенциала и достижению жизненных целей.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1026 «Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405965157/?ysclid=lus5vwl-c7z729144651> (дата обращения: 15.06.2025).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1599). [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70860670/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=meysxqevl27373107> (дата обращения: 15.06.2025).
3. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А., Карабанова О.А., Салмина Н.Г., Молчанов С.В. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010. 159 с. [Электронный ресурс]. URL: https://cmiso.ru/wp-content/uploads/2017/08/Fizkultura_MetodMaterialy_7_Asmolov_FormirovanieUUD-OsnScholaSistemaZadaniy-2010.pdf?ysclid=meysx4ykp870072944 (дата обращения: 15.06.2025).
4. Виноградова Н.Ф., Кочурова Е.Э., Кузнецова М.И., Романова В.Ю., Рыздзевская О.А., Хомякова И.С. Универсальные учебные действия как результат обучения в начальной школе: содержание и методика формирования универсальных учебных действий младшего школьника / Под общ. ред. Н.Ф. Виноградовой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2016. 224 с. ISBN 978-5-905736-21-06.
5. Разработка программы формирования базовых учебных действий обучающихся с интеллектуальными нарушениями: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Аксенова и др. Нижний Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2016. 86 с. ISBN 978-5-7565-0712-6.
6. Назарова Н.М., Аксенова Л.И., Богданова Т.Г., Морозов С.А. Специальная педагогика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Под ред. Н.М. Назаровой. 11-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский центр «Академия», 2013. 384 с. ISBN 978-5-4468-0312-5.
7. Скира Е.В., Ибрагимова Р.Ю. Обучение младших школьников с интеллектуальными нарушениями понимать текст арифметической задачи // Коррекционная педагогика: теория и практика. 2024. № 3 (101). С. 51–55. DOI: 10.52252/26867222_2024_3_51. EDN: DDLJQD.
8. Скира Е.В. Педагогическая технология формирования базовых учебных действий у умственно отсталых младших школьников // Педагогическое образование: новые вызовы и цели: VII Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов (Казань, 25–28 мая 2021 г.). Ч. V. Казань: КФУ, 2021. С. 129–136. [Электронный ресурс]. URL: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/166638> (дата обращения: 21.06.2025).
9. Скира Е.В. Формирование базовых учебных действий у обучающихся с умеренной умственной отсталостью // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79–4. С. 201–204. EDN: JSIBE0.
10. Яковлева И.М., Скира Е.В. Формирование базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью на уроках математики в начальной школе. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. 144 с. ISBN 978-5-16-017840-0.
11. Яковлева И.М., Скира Е.В. Обучение решению текстовых арифметических задач учащихся начальной школы с нарушением интеллектуального развития. М.: ИНФА-М, 2025. 181 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://naukaru.ru/en/nauka/monography/3361/view> (дата обращения: 21.06.2025). DOI: 10.12737/2186795.
12. Кузма Л.П., Клещева Л.А. Формирование базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в учебной и внеурочной деятельности: методические рекомендации. Краснодар, 2016. 45 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.leocdn.ru/uploadsForSiteId/1085/content/0071d60e-c2a6-4c1d-94d6-a5c5dcbfd08a.pdf> (дата обращения: 21.06.2025).
13. Елисеева Е.Н., Рудакова Е.А., Семенова Е.В. Оценка базовых учебных действий у обучающихся с умеренной, тяжелой, глубокой умственной отсталостью, тяжелыми множественными нарушениями развития / Под науч. ред. А.М. Царева. Екатеринбург: УрГПУ, 2023. 34 с. EDN: LRDG-KO. ISBN 978-5-7186-2165-5.
14. Ходор Н.Б. Формирование базовых учебных действий у обучающихся с нарушением интеллекта как условие подготовки к самостоятельной жизни // Профессия, что всем дает начало: роль педагога в современном образовании: IV Международная педагогическая конференция (Челябинск, 25 марта – 02 апреля 2024 г.). Челябинск: Библиотека А. Миллера, 2024. С. 557–559. EDN: ISALAW.
15. Сулхаева А.А. Результаты изучения базовых учебных действий у обучающихся с интеллектуальными нарушениями // Современные проблемы образования: теория и практика: материалы III Международной научно-практической конференции (Сургут, 11–12 декабря 2024 г.). Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2025. С. 202–206. EDN: PGAEPN.
16. Гребнева М.А. Развитие познавательных базовых учебных действий у обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) // Инклюзивное образование и общество: стратегии, практики, ресурсы: материалы VI Международной научно-практической конференции (Москва, 20–21 октября 2021 г.). М.: ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», 2021. С. 241–243. EDN: KGYJQU.