



СИБАК
sibac.info

ISSN: 2541-9412

СТУДЕНЧЕСКИЙ научный журнал

выпуск №3(299)

часть 3





Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ

№ 3 (299)
Январь 2025 г.

Часть 3

Издается с марта 2017 года

Новосибирск
2025

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:

Дмитриева Наталья Витальевна – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

Архипова Людмила Юрьевна – канд. мед. наук;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук;

Дядюн Кристина Владимировна – канд. юрид. наук;

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук;

Иванова Светлана Юрьевна – канд. пед. наук;

Корвет Надежда Григорьевна – канд. геол.-минерал. наук;

Королев Владимир Степанович – канд. физ.-мат. наук;

Костылева Светлана Юрьевна – канд. экон. наук, канд. филол. наук;

Ларионов Максим Викторович – д-р биол. наук;

Немирова Любовь Федоровна – канд. техн. наук;

Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы – канд. хим. наук, PhD;

Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы – PhD по специальности «Физика»

Шаяхметова Венера Рюзальевна – канд. ист. наук;

С88 Студенческий: научный журнал. – № 3(299). Часть 3. Новосибирск: Изд. ООО «СибАК», 2025. – 64 с. – Электрон. версия. печ. публ. – [https://sibac.info/archive/journal/student/3\(299_3\).pdf](https://sibac.info/archive/journal/student/3(299_3).pdf).

Электронный научный журнал «Студенческий» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

ISSN 2541-9412

ББК 94

© ООО «СибАК», 2025 г.

Оглавление

Статьи на русском языке	5
Рубрика «Педагогика»	5
ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ Бирюкова Юлия Анатольевна Шермадина Наталья Александровна	5
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ Бирюкова Юлия Анатольевна Шермадина Наталья Александровна	8
СОЦИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ В УЧЕНИЧЕСКОМ САМОУПРАВЛЕНИИ У ПОДРОСТКОВ Довгая Елизавета Ильинична	11
ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ Жидкова Дарья Андреевна Заблоцкая Татьяна Юрьевна	14
СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ: КЛЮЧ К РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ГОЛОВЛОМОК Ковшова Мария Сергеевна Кадеева Оксана Евгеньевна Сырицына Валентина Николаевна	17
СОЦИАЛИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ОВЗ ПО СРЕДСТВАМ АДАПТИВНОГО ФУТБОЛА Пушкин Сергей Владимирович Семиглазова Елена Петровна Рева Антон Валерьевич	20
РОЛЬ УЧИТЕЛЯ ИСТОРИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ Саубанов Алан Маратович Ахтариева Разия Файзиевна	22
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Сумарокова Алена Сергеевна Заблоцкая Татьяна Юрьевна	25
ВНЕДРЕНИЕ ХИМИИ В УРОКИ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНИХ И СТАРШИХ КЛАССОВ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Трубаева Владислава Валерьевна Щербина Полина Владиславовна	27
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ИСТОРИИ Шлёмина Мария Олеговна Ужан Ольга Юрьевна	29

ВИДЫ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОБРАЗЦОВ ВООРУЖЕНИЯ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ Шподырев Егор Сергеевич Орлов Александр Николаевич Шайдулин Александр Николаевич	32
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИЕ Ячменев Данил Антонович Ахтариева Разия Файзиевна	37
Рубрика «Политология»	40
РОЛЬ КУЛЬТУРЫ КНР В РОССИЙСКО-КИТАЙСКИХ ОТНОШЕНИЯХ С 1990 ПО 2020 ГГ. Заводнова Полина Олеговна Ким Александр Алексеевич	40
Рубрика «Психология»	43
ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА И РАССТРОЙСТВА ПОВЕДЕНИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА Абдеева Самира Фархатовна Григорьева Валентина Олеговна Погорейко Марина Александровна Ултанов Антон Михайлович Халикова Камила Халиловн Чабаненко Инна Олеговна	43
РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОЛЬНОГО ВНИМАНИЯ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ Кузнецова Анастасия Олеговна Дутчина Оксана Борисовна	46
ВЛИЯНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Маклаков Станислав Алексеевич	50
Рубрика «Радиотехника и электроника»	59
ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА СВЧ-ЭЛЕКТРОНИКИ Пунина Анна Алексеевна Щипкова Ольга Вадимовна	59

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«ПЕДАГОГИКА»

ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Бирюкова Юлия Анатольевна

*студент,
кафедра математики,
физики и методики их преподавания,
Армавирский государственный
педагогический университет
РФ, г. Армавир
E-mail: ivancaulia@gmail.com*

Шермадина Наталья Александровна

*научный руководитель, канд. пед. наук,
Армавирский государственный
педагогический университет,
РФ, г. Армавир*

CREATIVE ACTIVITY AS A WAY TO INCREASE THE COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN TEACHING PHYSICS IN SECONDARY SCHOOLS

Yulia Biryukova

*Student,
Department of Mathematics,
Physics and methods of teaching them,
Armavir State Pedagogical University,
Russia, Armavir*

Natalia Shermadina,

*Scientific supervisor,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Armavir State Pedagogical University,
Russia, Armavir*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема включения творческой деятельности в процесс обучения физике в школе. Практика внедрения творческой деятельности используется в основном при организации внеурочной деятельности или на уроках обобщения и систематизации, но мы предлагаем использование творческой деятельности на различных типах урока. Цель исследования – разработать методические рекомендации по использованию творческой деятельности

при обучении физике в основной школе. Задачи исследования: проанализировать понятие творческая деятельность; рассмотреть особенности применения творческой деятельности в образовательном процессе; выделить методические особенности использования творческой деятельности при обучении физике в основной школе.

ABSTRACT

The article discusses the problem of including creative activity in the process of teaching physics at school. The practice of introducing creative activity is mainly used in the organization of extracurricular activities or in lessons of generalization and systematization, but we suggest the use of creative activity in various types of lessons. The purpose of the study is to develop methodological recommendations on the use of creative activity in teaching physics in secondary schools. Research objectives: to analyze the concept of creative activity; to consider the features of the use of creative activity in the educational process; to highlight the methodological features of the use of creative activity in teaching physics in secondary schools.

Ключевые слова: творческая деятельность, творчество, основная школа, обучение физики.

Keywords: creative activity, creativity, basic school, physics education.

Сегодняшнее время поставило перед школой новые задачи. В Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» говорится, что «модернизация и инновационное развитие – единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства, и школа является критически важным элементом в этом процессе, так именно в образовании закладываются жизненно важные способности и необходимые качества личности. [1, с. 35].

Динамика объективных и субъективных условий жизнедеятельности ставит перед современным человеком все новые и новые задачи, требует от него умения быстро анализировать и оценивать постоянно меняющиеся ситуации, часто принимать и воплощать мгновенные решения. В связи с этим творческая деятельность оказывается перманентной и необходимой характеристикой жизни. Изменчивый мир обязывает готовить новое поколение в духе развития творческих инициатив. Главные задачи современного образования – развитие креативного мышления, творческого потенциала обучающихся. Цели физического образования обусловлены общими целями образования, и, соответственно, становление и развитие творческой личности является главной целью и при обучении физике. [1, с. 35].

Четких и однозначно принятых определений понятий «творчество», «творческая деятельность» и «творческие способности» не существует. Среди исследований по развитию творческих способностей очень малое количество в области физики. В основном все они посвящены таким творческим областям как музыка, хореография и др. Имеющиеся исследования не раскрывают всех возможностей организации творческой деятельности обучающихся, направленной на формирование их творческих способностей при изучении физики.

Кроме этого в последние годы практический опыт и специальные исследования показывают, что уровень развития творческих способностей, в том числе при обучении физике, обучающихся основной общеобразовательной школы снижается. [2, с. 28].

При этом одним из требований ФГОС ООО является реализация образовательного процесса на основе системно- и активно-деятельностных подходов, способствующих достижению как первого (базового), так и второго (углубленного) уровня обучения (некоторыми обучающимися). Повышенный уровень обучения в основной школе предусматривает самостоятельность умственных операций, действий и навыков, познавательную активность обучающихся, которая проявляется в интересах и мотивации и значит необходимо создать условия

организации творческой деятельности, способствующей формированию творческих способностей обучающихся, в том числе при обучении физике.

Наиболее высокий уровень развития творческих способностей достигается в том случае, если учитель систематически в процессе обучения использует творческие задания, привлекая учащихся к поиску путей решения. В результате их решения, учащиеся делают для себя небольшие открытия, находят объяснения нового для них явления или задумываются над выявлением его природы, открывают новые связи между явлениями, придумывают новые варианты опытов, вносят изменения в конструкцию приборов, пытаются спроектировать новые установки, имеющие практическое значение. [3, с. 84].

Творческие задания обладают значительным преимуществом. Они заставляют школьников не запоминать описания определенного числа явлений, а самостоятельно исследовать их и находить пути к их объяснению, не запоминать готовые конструкции, а изобретать их, опираясь на имеющиеся знания. Кроме того, использование творческих заданий поможет учителю определить уровень знаний ученика в данной области, т.е. определить, находится ли ученик на уровне понимания, запоминания, применений знаний по определенному образцу или формуле в знакомой ему ситуации, и, наконец, применение знаний в новой ситуации.

Таким образом, при изучении физики учащиеся должны получать навыки творческого самовыражения посредством решения творческих заданий.

Однако организации творческой деятельности при изучении физики могут возникнуть проблемы связанные:

- с соотношением теории и практики (практическое обучение должно быть грамотно встроено в программу, не замещая при этом собой теоретическое);
- с трудностями использования творческих заданий (ограниченность урока по времени; нехватка заданий творческого характера по определенной теме; не возможность использование традиционного подхода к решению задач (задачи чаще имеют несколько верных решений; конкретно правильное решение нецелесообразно и практически неосуществимо);
- падение интереса школьника к предмету (иногда даже способные и замотивированные ученики могут пренебрегать занятиями физикой).

Для решения данных проблем учителю необходимо грамотно и правильно продумать план занятий, организация деятельности при изучении физики должна включать в себя разного рода приемы и методы. Педагог должен просчитать наперед, каким будет занятие, все это приведет к углубленному погружению ученика в предмет и максимальную заинтересованность в предмете.

Список литературы:

1. Я.И. Перельман. Занимательная физика: учебное пособие. Мн: Наука, 2023. – 125 с.
2. Ананьев Д.В., Шефер Н.И. О системе творческих лабораторных работ по физике в VII-VIII классах //Физика в шк. – 2022. – № 6. – 72 с.
3. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. Мн.: Просвещение, 2021.-200 с.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Бирюкова Юлия Анатольевна

студент,
кафедра математики,
физики и методики их преподавания,
Армавирский государственный
педагогический университет,
РФ, г. Армавир
E-mail: ivancaulia@gmail.com

Шермадина Наталья Александровна

научный руководитель, канд. пед. наук,
Армавирский государственный
педагогический университет,
РФ, г. Армавир

THE METHODOLOGY OF ORGANIZING STUDENTS' CREATIVE ACTIVITY IN STUDYING PHYSICS IN SECONDARY SCHOOL

Yulia Biryukova

student,
Department of Mathematics,
Physics and methods of teaching them,
Armavir State Pedagogical University,
Russia, Armavir

Natalia Shermadina,

Scientific supervisor,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Armavir State Pedagogical University,
Russia, Armavir

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема организации творческой деятельности при изучении физике в основной школе. Методика организации творческой на данный момент представляет собой не полную копилку методических, но мы предлагаем собственную методику организации творческой деятельности использование творческой деятельности на различных типах урока. Цель исследования – разработать методику организации творческой деятельности при обучении физике в основной школе. Задачи исследования: проанализировать понятие творческая деятельность; рассмотреть особенности разработки методики организации творческой деятельности в образовательном процессе; выделить методические особенности организации творческой деятельности при обучении физике в основной школе.

ABSTRACT

The article discusses the problem of organizing creative activity in the study of physics in secondary school. The methodology of organizing creative activities at the moment is an incomplete collection of methodological ones, but we offer our own methodology for organizing creative activities using creative activities in various types of lessons. The purpose of the study is to develop a methodology for organizing creative activities in teaching physics in secondary schools. Research objectives: to analyze the concept of creative activity; to consider the specifics of developing methods

for organizing creative activity in the educational process; to highlight the methodological features of organizing creative activity in teaching physics in secondary schools.

Ключевые слова: творческая деятельность, методика, основная школа, обучение физики.

Keywords: creative activity, methodology, basic school, physics education.

Важная роль в формировании у школьников умений и желания заниматься творческой деятельностью в период обучения в школе принадлежит дисциплинам естественно-научного цикла, куда среди прочего входит и физика. Изучение этого предмета в образовательном процессе вносит существенный вклад в приобретение учащимися практического опыта различных видов творческой деятельности (исследовательской, конструкторской, изобретательской): изготовление физических моделей, конструкций и установок, преобразование бытовых приборов, выполнение домашних опытов и экспериментов, проведение комплексных исследований природных объектов и явлений, выполнение проектов технической направленности.

Современные психолого-педагогические и методические требования, предъявляемые к обучению и изучению физики и предполагаемые реализацию трехуровневой модели «знаю-умею-владею», способствуют развитию творческих способностей учащихся, их мировоззренческих взглядов и убеждений, воспитанию высоконравственной личности. Эта цель обучения будет достигнута только тогда, когда в процессе взаимодействия учителя физики и обучающихся будет сформирован интерес к знаниям и их использованию обучающимися в процессе социализации. Это возможно при условии, если обучающемуся интересно на уроке, достигается эффект сопереживания, пробуждающего определенные нравственные чувства учащихся.

Основываясь на теориях поэтапного усвоения знаний, умений, развития ценностных ориентаций, рассмотрим поэтапную организацию деятельности школьников с целью развития творческих способностей:

На первом этапе учителю следует ознакомить школьников с разными видами творческой деятельности (моделирование, конструирование, экспериментирование, исследование и т.д.), показать ее значимость для человека и создать у учащихся мотивацию к ее осуществлению. Для возникновения потребности в творческой деятельности обучающегося окружающая его среда должна содержать яркие и необычные мотиваторы, например, занимательные натурные опыты и видеоэксперименты, фрагменты виртуальных экскурсий по промышленным предприятиям, в научные центры, лаборатории, конструкторские бюро и пр.

На втором этапе важно перевести эмоциональную активность учащегося в практическую деятельность. Для чего учитель может пригласить учащегося на факультатив по экспериментальной физике, в кружок технического творчества, на занятия в рамках дополнительного образования или другое мероприятие, где школьники вовлекаются в экспериментальную деятельность: самостоятельно повторяют увиденные опыты, занимаются поиском новых учебных экспериментов по физике и их проведением и пр.

На третьем этапе необходимо организовать работу учащегося по реализации его творческой идеи – усовершенствование каких-либо технических устройств, создание собственных моделей, конструкций, подготовку тезисов и докладов по результатам этой деятельности на научно-практических конференциях и т. п. На этом этапе школьник играет роль «изобретателя», «исследователя».

На четвертом этапе для трансформации потребности в творческой деятельности в убеждения о ее значимости и необходимости школьнику требуется видеть результаты своей работы, получать положительные отзывы, одобрение, поощрение и т. п. Это может быть представление результатов своей изобретательской деятельности на научно-практических конференциях, олимпиадах, конкурсах, сайтах и пр. У учащегося появляется осознанное понимание необходимости творческой деятельности, стремление учитывать социальные запросы, постоянно совершенствоваться в этом направлении.

Таким образом, роль учителя в поэтапной организации творческой деятельности учащихся заключается в том, чтобы своевременно выявлять актуальные на данный момент для каждого конкретного школьника образовательные потребности и в соответствии с ними предлагать те или иные компоненты образовательной среды, организовывать деятельность учащихся с ними – направлять, подсказывать, консультировать, договариваться с другими субъектами и пр. Эффективное формирование творческих способностей может осуществляться только с учетом способностей и потребностей учащихся.

Список литературы:

1. Я.И. Перельман. Занимательная физика: учебное пособие. Мн: Наука, 2023. – 125 с.
2. Ананьев Д.В., Шефер Н.И. О системе творческих лабораторных работ по физике в VII-VIII классах //Физика в shk. – 2022. – № 6. – 72 с.
3. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. Мн.: Просвещение, 2021.-200 с.

СОЦИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ В УЧЕНИЧЕСКОМ САМОУПРАВЛЕНИИ У ПОДРОСТКОВ

Довгая Елизавета Ильинична

*студент, кафедра педагоги,
Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого,
РФ, г. Великий Новгород
E-mail: elizadov11@gmail.com*

SOCIAL ACTIVITY IN STUDENT SELF-GOVERNMENT IN ADOLESCENTS

Elizaveta Dovgaya

*student, Department of Pedagogy,
Yaroslav Mudry Novgorod State University,
Russia, Veliky Novgorod*

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена исследованию роли ученического самоуправления в развитии социальной активности подростков. На основе проведенного исследования анализируется уровень знаний и интереса учащихся к самоуправлению, выявляет факторы, влияющие на их участие в этой деятельности. В статье представлены рекомендации для педагогов и администраторов образовательных учреждений по созданию условий для успешного функционирования ученического самоуправления и повышения интереса подростков к этой форме организации учебного процесса.

ABSTRACT

This article aims to investigate the role of student self-governance in the development of adolescents' social activities. Based on the research conducted, the level of students' awareness and interest in self-governance is analyzed, as well as the factors that influence their participation in these activities. The article provides recommendations for educators and administrators in educational institutions on how to create conditions for the successful operation of student self-government and increase adolescents' interest in this form of organizing the learning process.

Ключевые слова: ученическое самоуправление, социальная активность, подростки, ответственность, развитие личности.

Keywords: student self-management, social activity, adolescents, responsibility, personality development.

Ученическое самоуправление – форма реализации обучающимися права на участие в управлении образовательными организациями, предполагающее участие учеников в решении вопросов при организации учебно-воспитательного процесса совместно с педагогическим коллективом и администрацией учреждения; право, которым обладают в школе ученики на учёт их мнения в управлении той образовательной организацией, где они обучаются.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» обучающиеся имеют право на участие в управлении образовательной организацией в порядке, установленном ее уставом (статья 34 пункт 17). Это право обучающиеся могут реализовать через систему ученического самоуправления, а именно через создание по инициативе обучающихся совета обучающихся (ст. 26 п. 6 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). В данном законе также говорится о том, что и учащиеся, и родители, и педагоги имеют право участвовать в управлении

образовательным учреждением. Таким образом, управление школой строится на принципах единоначалия и самоуправления [5].

Исследование проводилось на базе школы города Великого Новгорода, где приняли участие 30 учащихся 8 класса. Исходя из результатов проведенной диагностики знаний у подростков на тему «ученическое самоуправление», можно сделать вывод, что большинство (52%) школьников имеют уровень осведомленности по теме ниже среднего. Это может означать, что у этих подростков есть лишь общие представления о системе ученического самоуправления и её возможностях.

У 30% школьников наблюдается средний уровень знаний по теме. Это может говорить о том, что они хорошо знакомы с системой самоуправления, возможно даже принимают в ней прямое участие.

Уровень осведомленности у 9% школьников превышает средний и еще у 9% является высоким. Это может указывать на то, что эти подростки проявляют высокий интерес к ученическому самоуправлению и могут принимать участие в его реализации.

Анализ анкет на знание ученического самоуправления выявил вероятную проблему в учебном заведении: этой сфере воспитательного процесса не уделяется должного внимания. Общий вывод из результатов диагностики можно сделать о том, что в целом интерес к участию в ученическом самоуправлении на базе исследуемой школы у учеников 8 класса снижен. Это может объясняться рядом причин, которые могут быть связаны с физиологическими изменениями, процессом самоидентификации, отсутствием ролевых моделей, авторитарным подходом управления, отсутствием обратной связи и сложностями в коммуникации и взаимодействии.

Также мы представим рекомендации по организации и проведению воспитательной работы по формированию устойчивого интереса у школьников к ученическому самоуправлению.

Первая рекомендация – формирование социокультурного образовательного пространства формирования социальной компетентности учащихся. Важным в этом аспекте является организация взаимодействия учащихся с различными социальными и культурными сообществами через встречи, экскурсии, обучающие программы и волонтерскую деятельность. Развитое социокультурное образовательное пространство подготовит почву для появления у подростков интереса к ученическому самоуправлению.

Вторая рекомендация – формирование субъектной включенности учащихся в процесс становления их социальной компетентности. Рассматривается как сложное педагогическое явление динамического характера, заключающееся в положительном сосредоточении сознания учащихся как субъектов учебной деятельности на предмете саморазвития значимых личностных качеств.

В технологии развития субъектности учащегося решается важная задача: с одной стороны, в процессе обучения учащийся развивается как субъект самоуправления собственной учебной деятельностью, с другой стороны, в педагогическом сопровождении учащийся развивается как субъект управления преобразованием собственного образования. Результатом становится целостное развитие субъектности учащегося как деятеля по отношению к учебной и воспитательной деятельности.

Использование технологии развития субъектности учащегося позволяет существенно повысить эффективность процесса формирования социальной компетентности учащихся в процессе ученического самоуправления.

Третья рекомендация – разработка и внедрение пропедевтического курса подготовки учителя к формированию социальной компетентности учащихся. Цель: обновление теоретических и практических знаний учителя по формированию социальной компетентности учащихся.

Четвертая рекомендация – реализация комплексно-целевой программы развития ученического самоуправления. Предполагает создание оптимальных условий для формирования социальной компетентности учащихся через организацию системы ученического самоуправления и построение отношений сотворчества, взаимоуважения между участниками образовательного процесса.

Студенческое самоуправление – это больше, чем просто школьный клуб; это средство поощрения гражданской активности, социальной ответственности и воспитания чувства сопричастности. Когда учащиеся имеют право голоса в формировании школьной среды, они с большей вероятностью чувствуют связь со своим сообществом и вкладываются в свое образование. Кроме того, активное участие в самоуправлении может помочь учащимся развить навыки, необходимые для достижения успеха в школе, карьере и в жизни.

Список литературы:

1. Манухин, В.П. Самоуправление в образовательном учреждении // В.П. Манухин. – М.: АРКТИ, 2005. – 184 с.
2. ности подростков в школе // С.А. Демидова, И.Р. Сорокина. – Текст: непосредственный // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). – Санкт-Петербург: Заневская площадь, 2014. – С. 194-196.
3. Павлова М.П. Педагогическая система А.С. Макаренко и современность. – М.: Высшая школа, 1980. – 287 с.
4. Педагогический словарь: новейший этап развития терминологии / [Даутова О.Б., Вершинина Н.А., Ермолаева М.Г. и др.; под общей редакцией Ольги Борисовны Даутовой]. – Санкт-Петербург: КАРО, сор. 2020. – 327 с.
5. Перунина Ю. Честь, достоинство, гордость: коллектив и личность: формирование личных качеств и коллективизма у воспитанников А.С. Макаренко / Ю. Перунина // Пропаганда. – 2016. – № 1. – С.28-29.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Жидкова Дарья Андреевна

студент,

*Старооскольский филиал Белгородского государственного
национального исследовательского университета,*

РФ, г. Старый Оскол

E-mail: dzidkova03@gmail.com

Заблоцкая Татьяна Юрьевна

преподаватель,

*Старооскольский филиал Белгородского государственного
национального исследовательского университета,*

РФ, г. Старый Оскол

E-mail: zablotsraya@bsuedu.ru

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена вопросам организации и методики дифференцированного обучения математике в начальной школе. В работе рассматриваются особенности развития математических способностей у детей младшего школьного возраста, а также различные подходы к индивидуализации учебного процесса. Особое внимание уделено методам диагностики уровня подготовки учащихся и способам адаптации учебных программ для разных групп учеников. Рассматриваются практические примеры использования дифференцированных заданий, методов работы с одаренными детьми и учениками с особыми образовательными потребностями. Статья будет полезна учителям начальных классов, методистам и всем, кто интересуется вопросами современного образования.

Ключевые слова: дифференцированное обучение; математика; начальные классы.

Актуальность дифференцированного обучения становится все более очевидной в современном образовательном процессе. Начальные классы – это период, когда закладываются основы знаний, умений и навыков, и особенно важно учитывать индивидуальные особенности учащихся.

Понятие и цели дифференцированного обучения

Дифференцированное обучение – это методология, которая направлена на учет индивидуальных особенностей учеников. Ее цель – создать оптимальные условия для обучения, которые помогут каждому ученику достигать поставленных целей в учебной деятельности.

Цели дифференцированного обучения

1. **Учет индивидуальных потребностей:** Каждый ученик обладает уникальными способностями и особенностями. Применение дифференцированного подхода позволяет разрабатывать задания, которые соответствуют уровню подготовки каждого ученика.

2. **Повышение мотивации:** Учащиеся, занимающиеся по адаптированным заданиям, чувствуют себя более уверенно, что способствует повышению их мотивации к обучению.

3. **Развитие метапредметных и социальных навыков:** Дифференцированное обучение помогает формировать у детей навыки работы в команде, умение анализировать и оценивать свою деятельность, что важно для дальнейшего обучения и жизни.

Организация дифференцированного обучения

Для успешной реализации дифференцированного обучения в начальных классах необходимо учитывать несколько факторов.

1. Определение группы учеников

В зависимости от уровня подготовки и интересов детей, их можно разделить на разные группы. Это может быть сделано на основе:

- Результатов диагностики на старте обучения.
- Наблюдений за деятельностью в классе.

Группы могут организовываться по разным критериям: сильные, слабые и средние учащиеся могут работать параллельно, но над разными задачами. Поэтому так важно определить уровень подготовки каждого ученика уже на начальном этапе.

2. Использование индивидуальных заданий

- **Базовые задания:** для учеников, испытывающих трудности с усвоением материала.
- **Стандартные задания:** для учеников, уверенно работающих с программой.
- **Расширенные задания:** для более продвинутых учащихся, требующих применения творческого подхода.

Индивидуальные задания могут составляться с учетом интересов детей. Например, использование игр или методов проектного обучения может побудить ученика глубже изучить материал.

Методики дифференцированного обучения

1. Игровые технологии

Игровые методы способствуют более глубокому вовлечению учащихся в образовательный процесс. Применение игр может быть разным:

- **Математические викторины:** они востребованы как среди сильных учащихся, так и среди тех, кто испытывает трудности.
- **Командные игры:** работа в команде развивает у детей не только математические навыки, но и социальные.

Чередование теоретических и игровых форм работы может помочь сохранить интерес к урокам математики.

2. Проектная деятельность

Проектный метод позволяет детям применять математические знания на практике. Примеры проектных заданий:

- Исследования на темы, связанные с математикой (например, как вычислить расходы на школьный утренник).
- Создание математического альбома, в который ученики могли бы включать решенные задачи, графики и диаграммы.

Таким образом, проектная деятельность способствует не только усвоению знаний, но и развивает критическое мышление учащихся.

3. Метапредметные связи

Связывание математики с другими предметами даёт возможность ученикам увидеть практическое применение математических знаний. Например:

- Изучение геометрических фигур на уроках изобразительного искусства.
- Применение математических понятий в уроках естественных наук, например, при изучении природных форм и структур.

4. Рефлексия и самооценка

Обучение не будет эффективным без рефлексии – возможности для учеников оценивать свои успехи и анализировать свою деятельность. Учителю важно создать среду, в которой дети могут:

- Вести портфолио достижений.
- Обсуждать свои успехи и трудности с одноклассниками.

Примеры успешной практики

Некоторые образовательные учреждения уже применяют элементы дифференцированного обучения в практике и получают положительные результаты.

- В одной из московских школ при проведении уроков математики учителя применяют групповой подход, основываясь на уровне подготовки. Это позволяет детально проработать основные темы с каждой группой, получая высокий уровень усвоения материала.

- В другой школе активное применение технологий, включая интерактивные доски и образовательные приложения, приводит к улучшению уровня вовлеченности учащихся и повышению интереса к предмету.

Заключение

Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах играют ключевую роль в обеспечении успешности учеников. Учитывая индивидуальные особенности учащихся, применяя различные подходы и методы, мы создаём условия для их гармоничного развития и повышаем качество обучения.

Список литературы:

1. Ветлугина, Н.В. (2018). Дифференцированное обучение в начальной школе: опыт, методология, практика. Москва: Издательство «Педагогика».
2. Зимняя, И.А. (2017). Методика преподавания математики в начальной школе. Санкт-Петербург: Питер.
3. Лебедев, А.А. (2016). Дифференцированный подход к обучению математике в начальных классах. Вестник образования, 3(15), 45-50.
4. Мартынова, О.В. (2020). Использование информационно-коммуникационных технологий в дифференцированном обучении математике. Современные проблемы науки и образования, 3(1), 76-81.
5. Певцова, Л.С. (2019). Разработка дифференцированных заданий по математике для начальной школы. Начальная школа, 12, 14-17.
6. Селиванов, А.В. (2021). Методические рекомендации по организации дифференцированного обучения в начальных классах. Москва: Издательство «Учитель».
7. Сидоренко, Н.В., & Петрова, Е.И. (2022). Эффективные методы дифференцированного обучения математики в начальной школе. Образовательные технологии, 8(2), 34-42.
8. Торопов, И.М. (2019). Игровые технологии в дифференцированном обучении математике в начальных классах. Психология и образование, 6(4), 102-108.
9. Федорова, Н.Д. (2020). Методы и приемы дифференцированного обучения в начальной школе. Вопросы педагогической науки, 1(29), 57-63.
10. Шумилова, Т.А. (2021). Проектная деятельность как метод дифференцированного обучения в начальных классах. Сборник научных трудов, 2(8), 88-92.

СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ: КЛЮЧ К РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ГОЛОВЛОМОК

Ковшова Мария Сергеевна

студент,
департамент теории
и практики преподавания математики,
информатики, естественных наук,
Дальневосточный Федеральный университет,
РФ, г. Владивосток
E-mail: cliffordmaria0@gmail.com

Кадеева Оксана Евгеньевна

научный руководитель, канд. филос. наук,
Дальневосточный Федеральный университет,
РФ, г. Владивосток

Сырицына Валентина Николаевна

научный руководитель, старший преподаватель,
Дальневосточный Федеральный университет,
РФ, г. Владивосток

SYSTEMS OF LINER EQUATIONS: THE KEY TO SOLVING MATHEMATICAL PUZZLES

Maria Kovshova

Student,
Department of Theory
and Practice of Teaching Mathematics,
Informatics, and Natural Sciences,
Far Eastern Federal University,
Russia, Vladivostok

Oksana Kadeeva

Scientific supervisor,
Candidate of Philosophical Sciences,
Far Eastern Federal University,
Russia, Vladivostok

Valentina Syritysna

Scientific supervisor, Senior Lecturer,
Far Eastern Federal University,
Russia, Vladivostok

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются системы линейных уравнений как важный инструмент для решения различных математических задач. Описываются основные методы их решения, такие как метод подстановки, метод сложения и матричные методы. Особое внимание уделяется практическому применению систем линейных уравнений в таких областях, как экономика, физика, инженерия и информатика. Подчеркивается значимость этих систем для моделирования реальных ситуаций и их роль в развитии математического мышления и навыков решения проблем.

ABSTRACT

The article discusses systems of linear equations as an important tool for solving various mathematical problems. It describes the main methods for solving them, such as the substitution method, the elimination method, and matrix methods. Special attention is given to the practical application of systems of linear equations in fields such as economics, physics, engineering, and computer science. The significance of these systems for modeling real-world situations and their role in developing mathematical thinking and problem-solving skills is emphasized.

Ключевые слова: системы линейных уравнений, методы решения, подстановка, сложение, матричные методы, экономика, физика, инженерия, информатика, математическое моделирование.

Keywords: linear equations systems, solution methods, substitution, elimination, matrix methods, economics, physics, engineering, computer science, mathematical modeling.

Системы линейных уравнений являются основными компонентами алгебры и широко используются для решения различных математических задач. На первый взгляд, решение таких систем может показаться сложным, но как только базовые методы будут усвоены, эти задачи становятся более доступными и увлекательными. В этой статье мы исследуем, почему системы линейных уравнений являются важным инструментом в математике и как они служат ключом к решению множества математических головоломок.

Система линейных уравнений состоит из двух или более уравнений, которые имеют одинаковый набор переменных. Цель состоит в том, чтобы найти значения этих переменных, которые одновременно удовлетворяют всем уравнениям системы. Эти системы могут включать две или более переменные, и уравнения в системе линейные, что означает, что переменные не возводятся в степени выше первой.

Решения этих систем могут быть представлены графически как точки пересечения графиков уравнений. В случаях, когда система включает несколько уравнений, решение – это точка или набор точек, которые одновременно удовлетворяют всем уравнениям.

Существует несколько методов решения систем линейных уравнений. Наиболее часто используемые техники включают метод подстановки, метод сложения (вычитания) и матричные методы. Каждый из этих методов предлагает уникальный подход к решению систем, и выбор метода часто зависит от специфики задачи.

1. Метод подстановки: этот метод заключается в том, что одно из уравнений решается относительно одной переменной, а затем полученное выражение подставляется в другие уравнения. Это упрощает систему, уменьшая количество уравнений и переменных, которые нужно решить.

2. Метод сложения (вычитания): в методе сложения цель состоит в том, чтобы манипулировать уравнениями таким образом, чтобы одна из переменных исчезла при сложении или вычитании уравнений. Это можно сделать, умножив одно или оба уравнения на коэффициенты, позволяющие переменным взаимно уничтожиться, что упрощает систему.

3. Матричные методы: более сложные методы включают использование матриц и определителей. Эти методы особенно полезны для систем с большим количеством переменных. В матричных методах система представляется в матричной форме, и для нахождения значений переменных применяются такие методы, как метод Гаусса или правило Крамера.

Системы линейных уравнений – это не просто теоретические концепции; они имеют практическое применение в различных областях. Эти системы служат основой для решения реальных задач в различных дисциплинах:

Экономика: в экономике системы линейных уравнений используются для моделирования рыночного равновесия, определения оптимальных ценовых стратегий и эффективного распределения ресурсов.

Физика: в физике они применяются для анализа сил в механических системах, электрических цепях и различных физических явлениях, которые можно моделировать линейно.

Инженерия: инженеры используют системы линейных уравнений для решения задач, связанных с анализом конструкций, динамикой жидкостей и проектированием электрических цепей, среди прочих приложений.

Информатика: в информатике линейные системы играют важную роль в алгоритмах для анализа данных, машинного обучения и оптимизационных задач, где необходимо быстро и точно решать большие наборы уравнений.

Красота систем линейных уравнений заключается в их способности моделировать сложные реальные ситуации простым и организованным способом. Решая эти системы, мы можем находить точные решения для множества проблем, начиная от прогнозирования экономических тенденций до проектирования эффективных систем в инженерии. Более того, освоение этих систем развивает навыки решения проблем и улучшает математическое мышление.

Кроме того, методы, используемые для решения систем линейных уравнений, предоставляют систематический подход к решению задач, который может быть применен к более сложным областям математики и науки. Будь то метод подстановки, метод сложения или матричные методы, эти техники являются мощными инструментами, которые служат основой для более сложных стратегий решения задач.

Системы линейных уравнений – важная часть математики, служащая основой для решения множества задач. Освоив различные методы решения этих систем, можно открыть ключ к решению многих математических головоломок и реальных проблем. Будь то экономика, физика, инженерия или информатика, способность решать системы линейных уравнений открывает новые возможности для понимания и решения сложных задач. Через систематическую практику и применение эти знания помогают как студентам, так и профессионалам получать ценную информацию, выходящую далеко за пределы учебной программы.

Список литературы:

1. Кузнецова, М.В., & Рябов, А.Г. (2018). Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов. Москва: Просвещение, стр. 112-145.
2. Шестаков, А.И. (2020). Основы алгебры: Теория и практика решения систем линейных уравнений. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, стр. 87-120.
3. Иванов, С.М., & Петрова, Е.В. (2019). Алгебра: Учебник для средней школы. Москва: Русское слово, стр. 50-72.
4. Дьяконов, А.И. (2020). Математика для всех: Решение задач на системы линейных уравнений. Екатеринбург: Уральский университет, стр. 94-118.
5. Колесников, В.И. (2017). Математика для студентов: Решение систем линейных уравнений с использованием матриц. Новосибирск: СибАК, стр. 142-163.
6. Федорова, Н.П. (2019). Алгебра для школьников: Роль систем линейных уравнений в решении прикладных задач. Москва: Академия, стр. 110-138.
7. Петров, Л.И. (2021). Линейные уравнения и их приложения: Учебное пособие. Казань: Казанский университет, стр. 68-89.

СОЦИАЛИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ОВЗ ПО СРЕДСТВАМ АДАПТИВНОГО ФУТБОЛА

Пушкин Сергей Владимирович

студент,

кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»,

Тольяттинский государственный университет,

РФ, г. Тольятти

E-mail: s9064935644@gmail.com

Семиглазова Елена Петровна

старший преподаватель,

кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»,

Тольяттинский государственный университет,

РФ, г. Тольятти

Рева Антон Валерьевич

научный руководитель,

доц., Кафедра "Физическое воспитание",

Институт физической культуры и спорта,

Тольяттинский государственный университет,

РФ, г. Тольятти

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена роли социализации и физической активности для детей с РАС и ОВЗ по средствам адаптивного футбола. Раскрывает влияние двигательной активности на физическое и психическое здоровье, а так же на их социализацию и дальнейшую интеграцию в нормальную жизнь общества. На основе анализа литературы и практических занятий представлены рекомендации по организации тренировочного процесса для специалистов АФК и родителей.

Ключевые слова: дети с РАС; адаптивный футбол; физическое воспитание детей; социализация; адаптация детей с ОВЗ; ограниченные возможности здоровья (ОВЗ).

Введение

Детям с ограниченными возможностями здоровья необходимо физическое и психическое развитие, для этого нужно использовать специально подобранные упражнения для укрепления здоровья и создания новых положительных нейронных связей, которые способствуют улучшению физической подготовки, развитию двигательных навыков, повышению уровня самостоятельности и социализации у детей с РАС и ОВЗ.

Адаптивный футбол – это разновидность футбола, специально разработанная для людей с ограниченными физическими и умственными способностями. Этот вид спорта дает возможность для детей с Расстройствами Аутистического Спектра и ОВЗ активно участвовать в игре, развивать свои командные, спортивные навыки, играя в футбол на одном уровне с другими участниками.[1, 2]

Занятия адаптивным футболом положительно влияют на всестороннее развитие, так как физические упражнения стимулируют выработку эндорфинов – гормонов счастья, что способствует снижению уровня стресса, укреплению нервной системы и улучшению настроения. Регулярные занятия способствуют укреплению мышечного корсета, развитию вестибулярного аппарата, сердечно сосудистых систем, укреплению дыхательной системы и улучшения общей выносливости организма, а так же снижению лишнего веса.

В правилах по адаптивному футболу, как и в классическом варианте, нельзя трогать мяч руками, поэтому на тренировках мы использовали специальные упражнения, исключая касания мяча руками. Перекаты мяча ногой вперед-назад и влево-вправо, ведение мяча вдоль и вокруг фишек, передачи мяча ногой в группах до 7 человек и многие другие упражнения. Так же для тренировки вестибулярного аппарата использовали координационную лестницу, для детей это было целым испытанием и давалось не просто, но после 3-4 занятий дети заметно быстрее и качественней выполняли задания. Для поддержания интереса к занятиям использовался игровой метод, дети играли в игры способствующие развитию скоростно-силовых качеств, так необходимых для игры в адаптивный футбол. В процессе таких игр и упражнений у детей формировались новые нейронные связи, дети охотно ждали новых тренировок, родители и тренера отмечали положительную динамику и улучшения психоэмоционального состояния детей.

Одной из важных целей занятий адаптивным футболом является социализация детей с ОВЗ и РАС. Адаптивный футбол является командной игрой и в процессе занятий важно воспитывать командный дух, ведь именно он считается решающим фактором успеха любой команды, дети должны учиться воспринимать свой коллектив, понимать и поддерживать друг друга. Тут особая ответственность лежит на компетенции тренера, именно он организывает тренировочный процесс, в котором крайне важно поддерживать дисциплину во время занятий, включать в тренировочный процесс командобразующие игры и упражнения. Особенно трепетно дети воспринимают поддержку и похвалу тренера, если они понимают, что их замечают, хвалят, выделяют их сильные стороны, они начинают прикладывать больше стараний и усилий для получения нужного результата.[1]

Рекомендации для родителей и тренеров:

- Тренировки необходимо проводить на регулярной основе, для выработки потребности в систематических занятиях спортом и АФК
- Адаптировать тренировочный процесс с учетом индивидуальных особенностей детей и стремиться к их гармоничному развитию.
- Комплексный подход для развития и стабилизации физических и интеллектуальных способностей.
- Проведение мини соревнований между участниками занятий и дружественных клубов, где поощряются все дети, важно отмечать каждого ребенка.
- При организации занятий адаптивным футболом необходимо убедиться в безопасности и пригодности спортивного зала и своевременно производить проверку инвентаря для снижения рисков получения травм. [3]

Заключение

Исходя из информации, которую мы раскрыли в данной статье можно смело утвердить, что систематические занятия адаптивным футболом положительно влияют на детей с ОВЗ и РАС, укрепляют нервную и мышечную системы. Способствуют развитию сердечно-сосудистой системы и вестибулярного аппарата. Наша ответственность создавать условия для адаптации детей с ОВЗ и РАС, хорошее отношение и коммуникация с другими детьми и тренером в дальнейшем положительно отражают их жизнь в обществе.

Список литературы:

1. Бегидова Т.П. Основы адаптационной физической культуры: учебное пособие / Т.П. Бегидова. Москва: Физическая культура и спорт, 2007. 192 с.
2. Евсеев С.П. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре. Москва, 2007. 232 с.
3. Кузнецова, Т.Н. Адаптация физической культуры для детей с ограниченными возможностями. //Научно-методический журнал по физической культуре. – 2019, 8(1), 17-25.

РОЛЬ УЧИТЕЛЯ ИСТОРИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ

Саубанов Алан Маратович

студент,

факультет филологии и истории,

Елабужский институт – филиал Казанского

(Приволжского) федерального университета

РФ, г. Елабуга

E-mail: alan.saubanov@mail.ru

Ахтариева Разия Файзиевна

научный руководитель, канд. пед. наук доц.,

Елабужский институт – филиал Казанского

(Приволжского) федерального университета

РФ, г. Елабуга

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается значимость преподавания истории в контексте формирования экологической культуры у школьников, поскольку именно учитель истории обладает возможностью демонстрировать долгосрочные процессы взаимодействия человека с природой. Исторический обзор взаимодействия человека с природой наглядно демонстрирует учащимся причинно-следственные связи экологических катастроф и их последствий. Также рассматривается вклад исторических деятелей в формирование экологической ответственности, служащий примерами для подражания. Внимание уделяется также и методическим подходам, которые учитель истории может использовать для развития экологического сознания и формирования устойчивого мировоззрения у учащихся.

Ключевые слова: экологическая культура, история, учитель истории, экологические катастрофы, историческое наследие, педагогические методы.

Как известно экологическая обстановка в стране и на всей земле продолжает ухудшаться: озоновая дыра в Антарктике не уменьшается, а загрязнение океана и воздушной оболочке продолжает увеличиваться. Происходят и новые экологические катастрофы, например в черном море утечка мазута в декабре 2024 года, которая грозит уничтожить уникальную экосистему Черного моря.

Мы вынуждены признать, что тревожная экологическая ситуация сложилась во многих регионах нашей страны в результате некомпетентного хозяйствования людей, недостатка знаний и действий вслепую, потребительского отношения к природным богатствам.

По мнению А.Н. Захлебного, экологическая культура заключается в формировании у человека принципов рационального природопользования, а также в развитии навыков и умений решать социально-экономические задачи таким образом, чтобы не наносить вред окружающей среде и здоровью людей. [1, с. 20]

Решение экологических проблем в огромной степени зависит от постановки экологического образования подрастающих поколений. [2, с. 25-27] У учащихся должно быть выработано «экологическое мировоззрение». Формировать у молодёжи современные научные взгляды на экологические проблемы, понимание их значимости в условиях стремительно развивающегося в мире научно – технического прогресса, остановить который конечно, нельзя, но можно ограничить и свести к минимуму его негативные последствия, показывать научно обоснованные способы уменьшения вредного воздействия хозяйственной деятельности человека. [3, с. 206]

Учитель истории имеет уникальную возможность раскрыть экологическую проблематику, так как историческая наука охватывает долгосрочные процессы взаимодействия человека и природы. Это позволяет показать учащимся причинно-следственные связи, результат нерационального использования ресурсов и важность устойчивого развития. Обсуждение экологических катастроф, культурных традиций и реформаторов, которые внесли вклад в защиту природы, помогает формировать сознательное отношение к окружающему миру.

Цель данной статьи – проанализировать роль учителя истории в формировании экологической культуры, обосновать необходимость включения экологического компонента в содержание уроков истории и предложить методы преподавания этой дисциплины для достижения данной цели.

История охватывает весь спектр человеческой деятельности и взаимодействия с природой, что делает её универсальным инструментом для воспитания экологической культуры у школьников. История как наука изучает не только политические и экономические события, но и изменения в окружающей среде, вызванные человеческой деятельностью. Учитель истории имеет возможность: продемонстрировать закономерности: через изучение экологических катастроф и их причин школьники могут понять последствия нерационального природопользования.

Показать положительные примеры: исторические фигуры, культуры и реформы, направленные на сохранение природы, служащие образцами для подражания.

Формировать причинно-следственные связи, объясняющие то, как определённые действия в прошлом привели к экологическим кризисам, что помогает учащимся осознать ответственность за настоящее и будущее.

История человечества демонстрирует разнообразие форм взаимодействия человека и природы. Эти примеры позволяют учащимся увидеть, как экологические проблемы развивались и какие уроки можно извлечь из прошлого.

Примером может служить колонизация Австралии. Колонизация Австралии европейцами в XVIII-XIX веках негативно сказалась на экосистемах. Привоз инвазивных видов животных, таких как кролики и лисы, вызвал экологический дисбаланс: кролики уничтожили растительность, что привело к эрозии почв и исчезновению местных видов.

Ещё одним примером может служить Чернобыльская авария 1986 года, произошедшая в Советском Союзе. Катастрофа на Чернобыльской АЭС показала последствия технологических аварий для экосистем и здоровья людей, подчёркивая необходимость экологической ответственности в промышленности и энергетике.

Исторические фигуры и традиции демонстрируют, что экологическая ответственность существовала на протяжении веков.

Подобным примером может послужить Пётр I, сформировавший государственный подход к природопользованию. За время своего правления создал около 60 документов, которые касались регулирования горнодобывающей промышленности, деревообрабатывающей отрасли и землепользования.

Ещё одной значимой исторической фигурой, что можно привести в качестве примера для подражания, является Василий Докучаев, который выступил инициатором и ключевым участником «Невской комиссии», созданной в 1894 году для всестороннего естественно-исторического, сельскохозяйственного и гигиенического исследования Санкт-Петербурга и его окрестностей. Одним из результатов работы комиссии стало открытие первой кафедры генетического почвоведения в Санкт-Петербургском университете, которую возглавил сам В.В. Докучаев.

Используя всё, приведённое выше, учитель истории может использовать разнообразные методы и формы деятельности для формирования экологического сознания.

К примеру, историко-экологические проекты во время которых учащиеся могут изучать, как экологические проблемы влияли на исторические события, изучение экологических изменений в родном регионе на протяжении столетий – от природных ландшафтов до индустриализации и урбанизации.

Это могут быть интерактивные методы обучения, такие как дебаты на такие различные темы как: «Как изменились бы исторические события при бережном отношении к природе?» или «Была ли индустриальная революция неизбежной причиной экологических кризисов?».

Историко-экологические экскурсии, во время которых посещают местные природные достопримечательности и объекты исторического наследия, проводится сравнительный анализ с изучением старинных карт и фотографий для выявления изменений в ландшафте, организация уроков на природе с обсуждением, как историческое развитие повлияло на местную экосистему.

В заключении хочется сказать, что учитель истории играет важнейшую роль в формировании экологической культуры школьников. Используя примеры из прошлого, он помогает учащимся осознать ценность природы, опасность нерационального природопользования. Исторические знания становятся инструментом формирования ответственного гражданина, способного понимать современные экологические вызовы и действовать для их решения.

Список литературы:

1. Безмен, Я.С. формирование экологической культуры у младших школьников / Я.С. Безмен // Мир детства в современном образовательном пространстве: Сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов / Том I. Выпуск 4. – Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2012. – С. 24 – EDN VORAIE.
2. Захлебный, А.Н. Состав понятий межпредметных связей в школьном природоохрительном просвещении / А.Н. Захлебный // Межпредметные связи в школьном природоохрительном просвещении – М., 1986. С.20.
3. Меркулов, Н.Д. Формирование экологической культуры обучающихся старших классов (8-11 классы) в рамках современной образовательной программы / Н.Д. Меркулов // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, посвященная 300-летию Российской академии наук : Сборник докладов Национальной конференции с международным участием, Часть 10. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2022. – С. 202.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Сумарокова Алена Сергеевна

студент,

*Старооскольский филиал Белгородского государственного
национального исследовательского университета,*

РФ, г. Старый Оскол

E-mail: limlimlila0@gmail.com

Заблоцкая Татьяна Юрьевна

научный руководитель, преподаватель СПО,

*Старооскольский филиал Белгородского государственного
национального исследовательского университета,*

РФ, г. Старый Оскол

E-mail: zablotsraya@bsuedu.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются особенности обучения математическому языку младших школьников, акцентируя внимание на его значении для формирования базовых математических навыков и логического мышления. Анализируются методы и приемы, способствующие эффективному усвоению математических понятий, а также роль игровой деятельности в процессе обучения. Обсуждаются трудности, с которыми сталкиваются младшие школьники при освоении математического языка, и предлагаются рекомендации для педагогов по их преодолению. В статье также подчеркивается важность взаимодействия родителей и учителей в процессе обучения, что способствует созданию благоприятной образовательной среды. Результаты исследования могут быть полезны как для практикующих педагогов, так и для научных работников, занимающихся проблемами начального образования.

Ключевые слова: математика, младшие школьники, математический язык.

Обучение математическому языку является одной из ключевых задач начального образования. Математический язык не только служит средством передачи информации, но и формирует у детей логическое мышление, умение анализировать и решать задачи. В данной статье рассматриваются особенности обучения математическому языку младших школьников, методы и приемы, способствующие эффективному усвоению материала, а также трудности, с которыми могут столкнуться ученики.

Значение математического языка

Математический язык включает в себя не только символы и знаки, но и специфические термины, правила и логические конструкции. Освоение этого языка позволяет детям:

1. Понимать математические концепции: Знание терминологии помогает детям лучше усваивать математические идеи.
2. Развивать логическое мышление: Математика требует от учащихся умения рассуждать и делать выводы, что способствует развитию критического мышления.
3. Решать практические задачи: Умение применять математический язык в различных ситуациях помогает детям в повседневной жизни.

Методы и приемы обучения

1. Игровая деятельность

Игры являются эффективным способом обучения младших школьников. Они позволяют создать непринужденную атмосферу, в которой дети могут свободно экспериментировать с математическими понятиями. Примеры игр:

- Математические викторины: Помогают закрепить знания и развивать интерес к предмету.
- Настольные игры: Содержат математические задачи, которые нужно решать в процессе игры.

2. Использование наглядных материалов

Визуальные средства, такие как схемы, графики и модели, помогают детям лучше понять абстрактные математические концепции. Например:

- Схемы для объяснения операций: Позволяют наглядно продемонстрировать процесс сложения или вычитания.
- Модели геометрических фигур: Помогают освоить понятия площади, периметра и объема.

3. Проектная деятельность

Организация проектной работы способствует более глубокому усвоению материала. Дети могут работать в группах, исследуя различные математические темы, что развивает навыки сотрудничества и коммуникации.

Трудности в обучении

Несмотря на разнообразие методов, младшие школьники могут сталкиваться с рядом трудностей при освоении математического языка:

1. Непонимание терминов: Дети могут испытывать трудности с запоминанием и пониманием новых математических терминов.
2. Страх перед ошибками: Некоторые ученики могут бояться делать ошибки, что мешает им активно участвовать в учебном процессе.
3. Отсутствие мотивации: Недостаток интереса к математике может привести к снижению успеваемости.

Рекомендации для педагогов

Для преодоления указанных трудностей учителям рекомендуется:

- Создавать положительную атмосферу на уроках, где ошибки рассматриваются как часть процесса обучения.
- Использовать разнообразные методы и подходы для привлечения внимания детей.
- Вовлекать родителей в образовательный процесс, информируя их о том, как они могут поддержать детей дома.

Заключение

Обучение математическому языку младших школьников – это сложный, но увлекательный процесс, требующий применения различных методов и подходов. Успех обучения во многом зависит от взаимодействия учителей, родителей и самих учеников. Эффективное освоение математического языка не только способствует развитию математических навыков, но и формирует у детей уверенность в своих силах, что является важным аспектом их общего развития.

Список литературы:

1. Психокоррекционная и развивающая работа с детьми: Учеб. пособие для студ.сред.пед. учеб. Заведений/ И.В. Дубровина, А.Д. Андреева, Е.Е. Данилова, Т.В. Вохмянина; Под ред. И.В. Дубровиной. – М.: Издательский центр «Академия», 1998.-160 с.
2. Шаталова Е.В., Тарасова А.П. Развитие математической речи младших школьников в процессе изучения математики .Междунар. науч.- прак. Интернет- конференция(Фроловские чтения) – Белгород, 2006.
3. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2006.-368 с.
4. Эрдниев П.М., Теория и методика обучения математике в начальной школе. (педагогическая наука – реформе школы). – М.: Педагогика, 1988.-208 с.
5. Вавренчук Н.А. Формирование математической речи младших школьников. Сб. материалов Междунар. Науч.- практ. Конф., Брест, 15-17 мая 2007 г

ВНЕДРЕНИЕ ХИМИИ В УРОКИ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНИХ И СТАРШИХ КЛАССОВ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Трубаева Владислава Валерьевна

*магистрант,
направление подготовки Биология,
Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского,
РФ, г. Симферополь*

Щербина Полина Владиславовна

*студент, направление подготовки
Филология (русский язык и литература),
Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского,
РФ, г. Симферополь*

INTRODUCING CHEMISTRY INTO LITERATURE LESSONS FOR MIDDLE AND HIGH SCHOOL STUDENTS IN GENERAL EDUCATION

Vladislava Trubaeva

*Master's student, Biology,
Crimean Federal University
named after V.I. Vernadsky,
Russia, Simferopol*

Polina Shcherbina

*Student,
Philology (Russian language and Literature),
Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky,
Russia, Simferopol*

АННОТАЦИЯ

В статье обсуждается важность интеграции химии в уроки литературы для обучающихся средних и старших классов. Исследования показали, что такая интеграция может повысить мотивацию учащихся, улучшить их понимание литературных произведений и развить важные навыки критического мышления и научного исследования.

ABSTRACT

The article discusses the importance of integrating chemistry into literature lessons for middle and high school students. Research has shown that such integration can increase students' motivation, improve their understanding of literary works, and develop important critical thinking and scientific research skills.

Ключевые слова: химия, литература, средние классы, литературные произведения, химические элементы, дисциплины, интеграция, литературные произведения, химические соединения.

Keywords: chemistry, literature, middle classes, literary works, chemical elements, disciplines, integration, literary works, chemical compounds.

Интеграция различных учебных дисциплин становится все более важной в современном образовании. Внедрение химии в уроки литературы может расширить кругозор учащихся, углубить их понимание литературных произведений и пробудить интерес к обеим областям.

Преимущества интеграции двух дисциплин:

Повышение интереса к литературе: Химия может оживить изучение литературы, предоставляя научно обоснованные объяснения событий и персонажей. Улучшение понимания литературных приемов: Изучение химических понятий может помочь учащимся понять метафоры, символы и другие литературные приемы, используемые в литературных текстах. Развитие критического мышления: Интеграция двух дисциплин побуждает учащихся критически оценивать информацию и устанавливать связи между различными областями знаний. Подготовка к будущей карьере: Навыки, приобретенные на уроках литературы и химии, такие как чтение, письмо, аналитическое мышление и решение проблем, ценятся в различных профессиях.

Методы внедрения:

1. Анализ химических элементов и соединений Обсуждение влияния различных химических элементов и соединений на персонажей и события в литературных произведениях. Изучение роли химии в создании определенной атмосферы или настроения.

2. Использование химических экспериментов Проведение простых химических экспериментов, которые иллюстрируют или дополняют литературные темы. Использование результатов этих экспериментов для обсуждения научных принципов и их связи с литературоведением.

3. Изучение биографий ученых Изучение биографий известных ученых, которые также были писателями или поэтами. Исследование влияния их научных знаний на их литературные произведения.

4. Посещение научных учреждений Организация экскурсий в научные учреждения, такие как лаборатории или музеи, чтобы связать практическую науку с литературным анализом. Обсуждение того, как научные концепции воплощаются в литературных произведениях.

5. Создание литературных произведений с химической тематикой. Попросите учащихся написать стихи, рассказы или пьесы, которые исследуют химические темы или используют научные образы. Обсуждение использования химических метафор и аналогий для создания литературного значения.

Примеры внедрения химии в уроки литературы:

- Анализ "Франкенштейна" Мэри Шелли с упором на роль химии в создании чудовища.
- Изучение использования алхимических образов в поэзии Уильяма Блейка. Проведение эксперимента по экстракции ДНК из фруктов для дополнения изучения "Повелителя мух" Уильяма Голдинга.
- Организация экскурсии в химическую лабораторию, чтобы обсудить научные принципы, лежащие в основе "Острова сокровищ" Роберта Льюиса Стивенсона.
- Поощрение учащихся написать истории научной фантастики, исследующие последствия открытия нового химического элемента.

Интеграция химии в уроки литературы может быть обогащающим опытом, который расширяет кругозор учащихся, углубляет их понимание литературных произведений и развивает важные навыки. Путем внедрения творческих и увлекательных методов преподавания преподаватели могут сделать изучение как литературы, так и химии более запоминающимся и значимым.

Список литературы:

1. English Journal: "Интеграция науки и литературы: изучение случая использования химии для углубления понимания литературного произведения"
2. Национальная ассоциация учителей естественных наук: <https://www.nsta.org/topics/integrated-stem>
3. Интегрированный урок литературы и химии о влиянии химических элементов на персонажей: <https://www.edutopia.org/article/integrated-science-ela-lesson-character-chemistry>
4. Использование алхимии для изучения символов и тем в литературе: https://www.youtube.com/watch?v=kG8_nP9D58o
5. Анализ научных образов в поэзии: <https://www.poets.org/poetsorg/text/using-science-images-poetry-classroom>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ИСТОРИИ

Шлёмина Мария Олеговна

студент,
кафедра непрерывного педагогического
образования и методики обучения,
Сибирский государственный
индустриальный университет,
РФ, г. Новокузнецк
E-mail: shlemina.mariya@yandex.ru

Ужан Ольга Юрьевна

научный руководитель, канд. пед. наук, доц.,
Сибирский государственный индустриальный университет,
РФ, г. Новокузнецк

PRACTICAL APPLICATION OF DIFFERENTIATION IN HISTORY TEACHING

Maria Shlemina

Student,
Department of Continuing Pedagogical
Education and Teaching Methods,
Siberian State Industrial University,
Russia, Novokuznetsk

Olga Uzhan

Scientific supervisor, Candidate
of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Siberian State Industrial University,
Russia, Novokuznetsk

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена актуальной проблеме дифференцированного подхода в обучении истории. В ней рассматриваются теоретические основы и преимущества этого метода, а также практические рекомендации по его реализации на уроках истории. Автор анализирует различные виды, методы и приемы дифференцированного обучения, позволяющие учитывать индивидуальные особенности учеников, их уровень подготовки и интересы.

ABSTRACT

The article is devoted to the urgent problem of a differentiated approach in teaching history. It discusses the theoretical foundations and advantages of this method, as well as practical recommendations for its implementation in history lessons. The author analyzes various types, methods and techniques of differentiated learning, allowing to take into account the individual characteristics of students, their level of training and interests.

Ключевые слова: дифференцированное обучение, история, индивидуализация, методы обучения.

Keywords: differentiated learning, history, individualization, teaching methods.

В условиях стремительно меняющегося мира и постоянного увеличения объема информации, системе образования необходимо адаптироваться и модернизироваться, чтобы соответствовать новым вызовам и требованиям. Современная школа не только обучает ребенка, но

и развивает его познавательные, коммуникативные, регулятивные и личностные навыки. Одним из важных аспектов при реализации образовательных программ для достижений этой цели является дифференциация системы образования.

Проблема дифференцированного обучения активно изучалась и разрабатывалась многими учеными и педагогами. Фундамент исследования и развития способов развивающего дифференцированного обучения положил Л.С. Выготский. Он утверждал, что обучение должно опережать развитие, а потому следует предлагать учащемуся задания, которые бы учитывали и расширяли его зону ближайшего развития [2, 472 с]. Л.В. Занков на основе этой идеи разработал свою теорию, которая экспериментально доказывала эффективность индивидуального подхода в обучении. Он внедрял разноуровневые задания и различные критерии оценивания знаний, что способствовало общему психическому развитию учащихся [3].

М.В. Кларин разработал идею дифференцированного обучения, предлагавшую деление учащихся по возрасту и уровню подготовленности, позволяющее учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося [4].

И.М. Чередов полагал, что в дифференцированном обучении необходимо уделять внимание психологическим особенностям обучающихся, тем самым способствовать их умственному и нравственному развитию [6, с. 34].

Дифференциация в обучении – это подход, направленный на учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся в процессе обучения. Метод дифференцированного обучения имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами преподавания истории [5].

Во-первых, она способствует повышению мотивации учащихся. Когда задания соответствуют их интересам и способностям, ученики проявляют больший интерес к учебному процессу и стремятся к достижению лучших результатов.

Во-вторых, дифференциация способствует индивидуализации обучения. Учителя могут адаптировать учебный процесс под потребности каждого ученика, что позволяет более эффективно использовать время и ресурсы.

В-третьих, дифференциация способствует развитию самостоятельности и ответственности у учащихся. Когда ученики работают над заданиями, которые соответствуют их уровню и интересам, они учатся планировать свою работу, принимать решения и нести ответственность за результаты.

Согласно теории В.В. Фирсова, существует несколько видов дифференциации [7]:

По уровню сложности: задания различаются по уровню сложности в зависимости от способностей учащихся.

По содержанию: задания различаются по содержанию, чтобы учитывать интересы и предпочтения учащихся.

По темпу выполнения: задания могут быть предложены в разном темпе, чтобы учитывать скорость обучения каждого ученика.

По форме выполнения: задания могут быть выполнены в различных формах, таких как письменные работы, проекты, презентации и т.д.

На практике дифференциация в обучении может быть реализована различными способами. Один из наиболее эффективных методов – это использование разноуровневых заданий. Например, учитель может предложить учащимся задания разной сложности по одной и той же теме, вызывающей интерес учащихся. Это позволяет каждому обучающемуся работать в своем темпе и на своем уровне.

Примером успешного применения дифференциации для повышения мотивации обучения истории может служить проект, посвященный изучению учащимися 7 класса личности Ивана Грозного, его итогов внутренней и внешней политики. Данный проект был реализован в рамках урока Истории России в общеобразовательной школе.

Перед применением дифференцированного подхода учитель проводит наблюдение и анализ успеваемости обучающихся для лучшего понимания актуальности использования данного метода обучения. Было определено, что в классе есть преуспевающие учащиеся, меньшая часть класса, которым легко запомнить и применять знания, полученные на уроках Истории России. Большая часть класса – учащиеся со средней успеваемостью и еще небольшая часть класса с низкой успеваемостью.

На подготовительном этапе учитель актуализирует знания учащихся для дальнейшей работы в проекте, рассматривает вопросы по изученной теме прошлого урока «Правление Елены Глинской; Боярское правление». Ответ учащихся: «Итогами правления Елены Глинской стало проведение денежной реформы в 1535 году, заключение мирного договора с польским королем Сигизмундом I, положено начало губной реформы», «Итогами боярского правления стало расхищение казны, земель, ослабление верховной власти, нестабильность в государстве». На этом этапе учитель определяет учащихся с разной степенью активности ответов для последующего распределения дифференцированных заданий.

Учитель в условиях рассмотрения темы «Правление Ивана Грозного» предлагает учащимся разделиться на подгруппы и выполнить различные задания в зависимости от их интересов и способностей:

Ученикам, активно проявляющим себя на уроках, предложено поработать с учебником [1], картой, словарем и подготовить устный ответ на ряд вопросов: в каком году родился Иван Грозный, кто был его регентом, во сколько лет венчался на царство, чем отличается венчание на княжение от венчания на царство, какую политику вел Иван Грозный, как его личность повлияла на правление, какое значение его правления для России? Работа выполнялась обучающимися полностью самостоятельно. Ученикам, со средней успеваемостью учитель поручает следующее задание: составить кроссворд для одноклассников на тему «Рюриковичи 1533-1584» на основе работы с текстом в параграфе, словарем. Работа этой группы обучающихся подразумевает самостоятельность, но с возможностью задать вопрос учителю при возникновении затруднений. Учащимся с низкой успеваемостью дано творческое задание: на основе параграфа в учебнике изучить характеристику Ивана Грозного и создать его портрет на ватмане с описанием его годов правления, титула, черт личности и влияния на страну. При этом учитель предлагает помощь в поиске и оформлении информации.

Далее все участники выступают группами с отчетом о проделанной работе и презентуют результаты. Учитель корректирует ответы выступающих. На заключительном этапе деятельности учащихся проводится рефлексия с обсуждением вопросов: «Что нового я сегодня узнал?», «Понравилось ли мне работать в группе?», «Сложно ли мне было выполнять порученное задание?».

Таким образом, на примере урока Истории России доказана эффективность метода дифференциации в обучении истории. Выявлена активность, заинтересованность и повышенная мотивация учащихся. Из этого следует, что внедрение дифференциации в школьную практику является важным шагом на пути к повышению качества исторического образования и созданию более эффективной системы обучения.

Список литературы:

1. Андреев И.Л. История России 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Андреев И.Л., Федоров И.Н.; под ред. Амосова И.В.- М: Дрофа,- 2016 – 253с.
2. Выготский Л.С. Умственное развитие детей в процессе обучения. / Общ. ред. А.Н. Леонтьева. 3-е изд. – М.: Искусство, 1986. – 573 с.
3. Занков Л.В. Развитие учащихся в процессе обучения (1-11 классы) / Л.В. Занков. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. С.50
4. Кларин М.В. Непрерывное образование // Российская пед. энциклопедия в 2-х т. Том II /Гл. ред. В.В. Давыдов. М.: БРЭ, 1999. – С.42.
5. Старостина, С.А. / Понятие и сущность дифференцированного обучения / С.А. Старостина // Национальная Ассоциация Ученых. – 2021. №65 (1). С. 38-41. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-suschnost-differentsirovannogo-obucheniya> (дата обращения: 22.01.2025).
6. Чередов И.М. О дифференцированном обучении на уроках / Ом. обл. отд-ние Пед. о-ва РСФСР. – Омск: Зап.-Сиб. кн. изд-во. Ом. отд-ние, 1973. – 155 с.
7. Фирсов В.В. Дифференциация обучения на основе обязательных результатов / В.В. Фирсов. – М., 1994.

ВИДЫ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОБРАЗЦОВ ВООРУЖЕНИЯ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

Шподырев Егор Сергеевич

*курсант,
факультет технического обеспечения,
Пермский военный институт
войск национальной гвардии,
РФ, г. Пермь
E-mail: spodyrevegor@gmail.com*

Орлов Александр Николаевич

*курсант,
факультет технического обеспечения,
Пермский военный институт
войск национальной гвардии,
РФ, г. Пермь
E-mail: wazz23@mail.ru*

Шайдулин Александр Николаевич

*научный руководитель, преподаватель
кафедры технической подготовки,
факультет технического обеспечения,
Пермский военный институт
войск национальной гвардии,
РФ, г. Пермь*

TYPES OF DIDACTIC MATERIALS WHEN CONDUCTING CLASSES ON STUDYING SAMPLES OF MILITARY EQUIPMENT WEAPONS

Egor Shpodyrev

*Cadet,
faculty of technical support,
Perm Military Institute
of the National Guard Troops,
Russia, Perm*

Alexander Orlov

*Cadet,
faculty of technical support,
Perm Military Institute
of the National Guard Troops,
Russia, Perm*

Alexander Shaidulin

*Scientific supervisor, teacher
of the department of technical training,
faculty of technical support,
Perm Military Institute
of the National Guard Troops,
Russia, Perm*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются виды дидактического материала по изучению образцов вооружения военной техники. С целью улучшения процесса обучения, оптимизации работы специалистов технического обеспечения и повышения эффективности.

ABSTRACT

This article discusses the types of didactic material for the study of military equipment weapons. In order to improve the learning process, optimize the work of technical support specialists and increase efficiency.

Ключевые слова: методы, дидактика, обучение, преподаватель, способы, виды, вооружения военной специальной техники, усвоение, информация, эксплуатация.

Keywords: methods, didactics, training, teacher, methods, types, weapons of military special equipment, assimilation, information, operation.

Изучение образцов вооружения военной специальной техники – это важнейший элемент подготовки специалистов в области обороны и безопасности государства. Эффективное обучение в данном контексте требует применения разнообразных дидактических материалов, которые помогают учащимся лучше усваивать информацию, повышать уровень знаний и навыков, а также отрабатывать практические действия. В этой статье рассмотрим основные виды дидактических материалов, которые могут быть использованы при проведении занятий по изучению вооружения военной специальной техники.

1. Технические описания и документация

Основой изучения любого образца военной техники являются технические описания, инструкции по эксплуатации транспортного средства и ремонтной документации. Эти материалы содержат информацию о конструкции, технические характеристики транспортного средства, функциональных возможностях, принципах работы, а также правилах эксплуатации и обслуживания образцов вооружения техники. Техническая документация помогает изучающим глубже понять специфику работы техники и ознакомиться с основными характеристиками, а также со способами ремонта техники.



Рисунок 1. Дидактическая карта «Общее устройство БТР – 80»

2. Аудиовизуальные материалы

Аудиовизуальные материалы – кинофотофонодокументы (кинофильмы, диафильмы, диапозитивы, магнитные фонограммы, грампластинки), магнитофильмы, видеозаписи, голограммы и др., а также сочетания этих документов друг с другом и с произведениями печати, расширяют возможности традиционного обучения, оживляя учебный процесс.

Видео и документальные фильмы: Эти материалы демонстрируют функционирование техники в полевых условиях, проводят обзор различных операций, что воспроизводит реальный контекст использования. Это помогает глубже понять сложные процессы и механизмы.

Интерактивные приложения: Использование современных технологий, таких как дополненная и виртуальная реальность, позволяет создавать 3D-модели и симуляторы, что дает возможность курсанту взаимодействовать с виртуальными образцами техники, отрабатывая практические навыки без риска повреждений.

3. Модели и макеты

Физические модели и макеты образцов вооружения дают возможность учащимся практически изучать технику. Модели могут быть выполнены в масштабе и использоваться для получения представления о конструкции и масштабе образца. Также модели могут быть интерактивными, что позволяет изучающим самостоятельно разбирать или собирать элементы, что способствует лучшему усвоению информации.

Уменьшенные копии: Модельные образцы техники позволяют курсантам изучать конструктивные особенности в удобном для восприятия масштабе, облегчая понимание ее работы.

Полноразмерные макеты: Эти макеты создаются для обучения на местах, позволяя работать с реальными размерами и весом, что помогает развить навыки взаимодействия с настоящими образцами.



Рисунок 2. Проекционная модель БТР – 80

4. Компьютерные симуляторы

Компьютерные симуляторы – это игры, где обучаемые имеют возможность научиться решать различные задачи, погрузиться в виртуальный мир и примерить на себя роль различных персонажей. Они могут имитировать реальные процессы, такие как управление транспортным средством.

Симуляторы и обучающие программы, имитирующие работу систем вооружения, становятся все более популярными в образовательных учреждениях. Эти дидактические материалы

предоставляют возможность курсантам адаптироваться к условиям работы с техникой в безопасной и контролируемой обстановке, а также применению своих теоретических знаний на технике в случае отсутствия модели или макета. Симуляторы могут использоваться для отработки различных сценариев и действий в условиях, приближенных к реальным действиям.



Рисунок 3. Интерактивное электронное техническое руководство.

5. Лабораторные и практические работы

Практические занятия с настоящими образцами вооружения, а также лабораторные работы, направленные на изучение технических характеристик, правильной эксплуатации вооружения военной специальной техники и функциональных возможностей, становятся важным компонентом обучения. Такие занятия могут включать в себя разбор, сбор, тестирование и анализ работы различных систем, а также отдельно работы агрегатов и узлов. Это не только позволяет закрепить теоретические знания военнослужащих, но и развивает практические навыки, которые крайне важны в дальнейшей службе.

6. Методические материалы для преподавателей

Важно отметить, что для успешного проведения занятий по изучению образцов вооружения необходимы также методические материалы для преподавателей. Они включают в себя учебные планы, рекомендации по организации занятий, а также задания и тесты для оценки знаний студентов. Хорошо разработанные методические материалы позволяют педагогу эффективно организовать учебный процесс и достичь поставленных целей.

Методические пособия: Они содержат рекомендации по планированию занятий, выбору методов и подходов к обучению, разработку оценочных критериев.

Планы уроков: Они помогают вовремя и структурировано ориентироваться в ходе учебных мероприятий, могут включать тематику, используемые дидактические материалы, методы и формы работы с курсантами.

Использование разнообразных дидактических материалов при проведении занятий по изучению образцов вооружения военной техники является залогом успешного обучения и подготовки специалистов в данной сфере обучения. Комбинирование различных видов дидактического материала – от технической документации до современных симуляторов и тренажеров – позволяет создать максимально эффективный процесс обучения, который отвечает не только современным требованиям, но и тенденциям.

Список литературы:

1. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-trebovaniya-k-razrabotke-didakticheskikh-materialov-po-ognevoy-podgotovke-kursantov-dlya-primeneniya-posredstvom&ved=2ahUKEwiW6baT5f-KAxVjTaQEHU4aFYoQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw2n5EVnLwUL7ENGSWlbOqAj>
2. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://vii.sfu-kras.ru/images/Rukovodstvo.pdf&ved=2ahUKEwiW6baT5f-KAxVjTaQEHU4aFYoQFnoECBMQAQ&usg=AOvVaw3JynXc243u55rLnihKdr-m>
3. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://pavelobraztsov.ru/trud_obr/DVVSH.pdf&ved=2ahUKEwiW6baT5f-KAxVjTaQEHU4aFYoQFnoECC0QAQ&usg=AOvVaw2gPHa12SN-PDiFm2tiO3d6

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИЕ

Ячменев Данил Антонович

студент,
факультета филологии и истории,
Елабужский институт – филиал Казанского
(Приволжского) федерального университета,
РФ, г. Елабуга
E-mail: daniyla4menev@yandex.ru

Ахтариева Разия Файзиевна

научный руководитель, канд. пед. наук доц.,
Елабужский институт – филиал Казанского
(Приволжского) федерального университета,
РФ, г. Елабуга

АННОТАЦИЯ

Интеграция цифровых технологий в учебный процесс открывает ученикам и преподавателям новые способы образования, позволяя улучшить качество обучения. В статье рассматриваются виды цифровых технологий, преимущества и недостатки искусственного интеллекта. Описываются способы внедрения цифровых технологий в образование.

Актуальность этой темы обусловлена стремительным развитием цифровых технологий. Цифровые инструменты помогают преподавателям лучше понимать потребности каждого ученика и способствуют развитию критического мышления.

Ключевые слова: цифровые технологии, школы, учреждение, учебные, процесс, искусственный интеллект, интернет.

В настоящее время цифровые технологии все шире внедряются в образовательный процесс школы, колледжей и университетов. И все же оно не так сильно развито, так как только начало интегрироваться в некоторые школы. Чтобы ускорить внедрение цифровых технологий, сначала необходимо изучить доступные в интернете методы и платформы, которые можно применять в образовательных целях.

Одни из примеров можно назвать онлайн-платформы для обучения, такие как Moodle, Google classroom*(По требованию Роскомнадзора информируем, что иностранное лицо, владеющее информационными ресурсами Google является нарушителем законодательства Российской Федерации – прим. ред.), Skillspase и многие другие. Они предоставляют платформу для управления учебным процессом, хранения материалов, проведения тестов, и предоставления обратной связи, чтобы оптимизировать взаимодействие участников (ИТИНСОН Кристина Сергеевна). Также стоит отдельно рассказать про MOOCs (Massive Open Online Courses), так как она доступна для всех желающих, независимо от местоположения, а также здесь качественные учебные материалы, которые создаются университетами и преподавателями. Это обучающий курс с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет, одна из форм дистанционного образования. Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) возникли как продолжение отдельных открытых образовательных ресурсов, создаваемых в сети Интернет, с начала 2000-х года ведущими университетами и бизнес-школами [3, с. 1-2]. Еще есть виртуальные учебные среды. Создают виртуальные классы, в котором учащиеся могут взаимодействовать друг с другом, с преподавателями, и выполнять задания.

Одним из помощников для учителя в обучении является инструменты для создания контента, например инструменты по созданию видео как на YouTube Vimeo, позволят создавать видеоуроки, презентации, и учебные материалы в более привлекательном формате. Также

можно и сказать про инструменты для создания интерактивных презентаций как Prezi, Canva, позволят очень легко и быстро создавать живые и динамичные презентации, увлекающие учащихся.

И одной из самых быстро развивающихся цифровых технологий, по словам Саркагалиева, является Искусственный интеллект (ИИ). Термин «искусственный интеллект» был впервые применен в 1956 году на семинаре в Дартмутском колледже, американском университете Лиги Плюща. [1, с. 95]

Рассмотрим преимущества и недостатки искусственного интеллекта. По моему мнению, одним из главных плюсов является возможность персонального обучения, то есть ИИ сможет подстраиваться под темп обучающего, что как раз повысит увлеченность учеников. Во-вторых, не менее важное преимущество – это огромная база данных у ИИ и обучающимся нужно будет меньше тратить время на поиск нужной для них информации. В-третьих, Искусственный интеллект предлагает автоматизацию однотипных задач, например проверка тестов и задач, что очень сильно облегчит работы учителям в школах. Также, по словам Саркагалиева, ИИ может анализировать большие объемы данных об успеваемости учащихся, что позволяет выявлять паттерны и предсказывать, какие студенты могут столкнуться с трудностями. [1, с. 96] Это может помочь учителям вовремя уделить внимание ученику и разрешить проблему совместно.

Однако не все в искусственном интеллекте идеально, и как во многих других современных технологиях есть свои недоработки и проблемы. Один из серьезных нюансов, по моему мнению, это отсутствие человеческого взаимодействия.

Как бы идеален не был бы ИИ, он не как не сможет заменить человеческий фактор, который очень важен в обучении, так как при взаимодействии учителя с учеником проявляется психологический фактор и педагогический подход, которого у ИИ на данный момент нету. Из этой проблемы вытекает уже другая, а именно снижение взаимодействия между учеником и учителем, так как для учеников очевидно будет удобнее ИИ который всегда под рукой и поможет с любым вопросом или даже сделать задание за них, что понижает взаимодействия между преподавателем и обучающимся и может снизить мотивацию последнего. И самое главный недостаток – это его недоработанность, ведь ИИ существует лишь несколько лет, и он может часто ошибаться и сбоить, что может плохо сказаться на обучении.

Отдельного внимания заслуживает сложность внедрения искусственного интеллекта в школы. На данный момент внедрение ИИ в учебные учреждения по моему мнению считается невозможным, так как искусственный интеллект лишь начинает развиваться и педагогический критерии для внедрения в школы еще нет. Кроме того, одним из факторов сложности внедрения это финансирование, так как для использования ИИ в школах и институтах нужно необходимое оборудование, которое может стоить очень дорого. Помимо всего вышеперечисленного, учителя должны понимать и уметь эффективно пользоваться внедренными технологиями. Если учесть все вышеперечисленные критерии, то на мой взгляд, искусственный интеллект может прижиться в школах и других учебных заведениях, как дополнительная функция или помощник для учителей и учеников, который может сделать обучение более комфортным, но он никак не сможет заменить человека, по крайней мере на данный момент.

Таким образом, цифровые технологии в образовании имеют свои сильные и слабые стороны. Онлайн-платформы дополняют доступ к знаниям, а инструменты для создания контента делают обучение более простым и удобным. Искусственный интеллект дает нам много новых возможностей для обучения, однако нельзя забывать о его недостатках, начиная от элементарных ошибок и технических неполадок и заканчивая отсутствием человеческого фактора. По моему же мнению искусственный интеллект имеет огромный потенциал и в будущем он будет сильно влиять не на все, но на многие сферы жизни. Однако на данный момент искусственный интеллект имеет сильные изъяны чтобы допускать его в обучение в полной мере, так как они работают от статистики, а не истинного понимания, но как помощник для обучения он отлично подойдет как ученикам, так и преподавателям. Тем не менее, искусственный интеллект зависит не только от своих возможностей, но и то как люди применяют его.

Успешное же внедрение цифровых технологий в образование требует серьезной подготовки школ и преподавателей. Необходимо также постоянное обновление искусственного интеллекта, что очень сложно и дорого, чтобы максимально использовать преимущества цифровых технологий в образовании, потому что это улучшит саму эффективность обучения учащихся.

Список литературы:

1. Игисина, Ж.Т., Сакаргалиева, А.О. Искусственный интеллект в образовании: возможности и вызовы. [Текст] / Ж.Т. Игисина, А.О. Сакаргалиева // Endless light in science. – 2024. – № 30. – С. 95-97.
2. Итинсон, К.С., Чиркова, В.М. ОБЗОР ПЛАТФОРМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ИНСТРУМЕНТЫ, ПРЕИМУЩЕСТВА, НЕДОСТАТКИ [Текст] / К.С. Итинсон, В.М. Чиркова // Балтийский гуманитарный журнал. – 2021. – № 3(36). – С. 200-203.
3. Хусяинов, Т.М. Основные характеристики массовых открытых онлайн курсов (МООС) как образовательной технологии [Текст] / Т.М. Хусяинов // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. – 2015. – № 2. – С. 1-7.

РУБРИКА
«ПОЛИТОЛОГИЯ»

**РОЛЬ КУЛЬТУРЫ КНР В РОССИЙСКО-КИТАЙСКИХ ОТНОШЕНИЯХ
С 1990 ПО 2020 ГГ.**

Заводнова Полина Олеговна

студент,

*кафедра международных отношений и права,
Владивостокский государственный университет,*

РФ, г. Владивосток

E-mail: appolina987@mail.ru

Ким Александр Алексеевич

научный руководитель, канд. ист. наук, доц.,

Владивостокский государственный университет,

РФ, г. Владивосток

**THE ROLE OF CHINESE CULTURE IN RUSSIAN-CHINESE RELATIONS
FROM 1990 TO 2020**

Polina Zavodnova

Student,

Department of International Relations and Law,

Vladivostok State University,

Russia, Vladivostok

Alexander Kim

Scientific supervisor, candidate

of historical sciences, associate professor,

Vladivostok State University,

Russia, Vladivostok

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу влияния культуры КНР на становление российско-китайских отношений в период с 1990 по 2020 гг.

ABSTRACT

The article is devoted to the analysis of the influence of Chinese culture on the formation of Russian-Chinese relations in the period from 1990 to 2020.

Ключевые слова: Китай, Россия, культура, культурная политика, «мягкая сила», российско-китайские отношения.

Keywords: China, Russia, culture, cultural policy, "soft power", Russian-Chinese relations.

В условиях современного мира, характеризующегося конфликтами, геополитической нестабильностью и информационными войнами, традиционные подходы к международным отношениям утрачивают свою эффективность. Военные действия, связанные с применением силы или нарушением территориальной целостности, сегодня противоречат принципам

гуманизма и цивилизованным нормам, вызывая осуждение со стороны мирового сообщества. Экономические инструменты, такие как санкции, эмбарго или тарифные преференции, хотя и действуют на материальном уровне, остаются поверхностными и не затрагивают более глубокие аспекты взаимодействия. Это приводит к тому, что традиционные методы выстраивания международных отношений постепенно изживают себя.

В ответ на эти вызовы всё больше государств обращаются к концепции «мягкой силы», уделяя внимание развитию культурной и публичной дипломатии. Культурные инструменты позволяют проводить тонкую и продуманную политику, направленную на создание позитивного образа страны в сознании населения других государств, а также на формирование благоприятного отношения к её внутренней и внешней политике.

В российско-китайских отношениях Китай для России является одним из самых важных стратегических партнеров в большом количестве сфер. Усиление сотрудничества между двумя странами требует глубокого понимания культурных особенностей друг друга, что становится важнейшим элементом международного взаимодействия.

Будучи соседними странами, Китай и Россия имеют дипломатическую историю, насчитывающую более 400 лет, и постепенно сформировали очень прочные политические и экономические отношения с частыми обменов во многих областях.

Политическое взаимодействие между Россией и Китаем осуществляется на двух уровнях: двустороннем и многостороннем. На двустороннем уровне Китай применяет мягкое влияние через формирование общей базы принципов и ценностей, развитие публичной дипломатии и политического диалога, а также укрепление положительного имиджа в российском обществе. Это способствует углублению взаимопонимания и реализации совместных инициатив.

На многостороннем уровне, через ООН, БРИКС, ШОС и другие организации, Китай взаимодействует с Россией для продвижения стратегических целей, создания положительного образа ответственной державы и укрепления своих позиций. Это сотрудничество помогает сглаживать конкуренцию и обеспечивает долгосрочную перспективу взаимовлияния, что укрепляет стратегическое партнерство и создает условия для реализации национальных интересов Китая.

Российско-китайские отношения в 1990-х годах были сложными из-за распада СССР, экономических и политических трудностей. В начале 1990-х Россия проводила «прозападную» политику, которая позже сменилась на укрепление связей как с Западом, так и с Востоком, включая Китай. В 1994 году Китай и Россия подписали совместное заявление о «конструктивном партнерстве XXI века», основанном на принципах мирного сосуществования, которые являются одним из основополагающих факторов китайской культурной дипломатии и культуры Китая в целом [1].

В период с 1990-х по 2010-е годы были подписаны соглашения в различных областях, включая науку, экономику и культуру. В 2001 году была создана Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), что укрепило сотрудничество в области безопасности и глобальной политики [2].

К 2010-м годам сотрудничество между странами стало важным элементом многополярного мира, с акцентом на взаимное уважение и альтернативу западным моделям международных отношений. После 2014 года, в условиях ухудшения отношений с Западом, Китай стал ключевым партнером России. В 2019 году Россия и Китай подписали совместное заявление о развитии всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия в новой эпохе, подчеркнув, что их отношения вышли на беспрецедентный уровень доверия и сотрудничества.

Экономические отношения между Китаем и Россией стали основой для стратегического партнерства, охватывающего множество сфер – от энергетики и торговли до совместных проектов в области высоких технологий. Углубляющееся взаимодействие в экономической сфере заложило фундамент для развития и других направлений сотрудничества, включая культурные связи.

Направления российско-китайских культурных отношений включают: распространение Институтов Конфуция в России, с помощью которых Китай продвигает изучение китайского языка и знакомство с культурой Китая; образовательные программы и студенческие обмены, в концепции которых Китай предлагает российским студентам гранты на обучение, а число китайских студентов в российских вузах постоянно растет; совместные культурные проекты; гуманитарные обмены [3].

Взаимодействие двух стран потребовало создания атмосферы доверия и взаимопонимания, что невозможно без учета культурных особенностей каждой стороны. Культуры стран позволили укрепить взаимопонимание, сформировать позитивный образ стран, а также создать условия для углубления сотрудничества на международной арене.

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие экономических и политических отношений между Россией и Китаем потребовало усиления культурных связей, которые, в свою очередь, укрепили существующие отношения, создали основу для дальнейшего взаимодействия в различных сферах и способствовали формированию положительного имиджа Китая в российском обществе. Однако культурное сотрудничество имеет более глубокое значение, выходя за рамки двусторонних отношений.

Китай, используя культурную дипломатию как часть своей «мягкой силы», активно продвигает собственные внешнеполитические инициативы на международной арене, опираясь на стратегическое партнерство с Россией. Второй уровень взаимодействия – многосторонний – позволяет Китаю и России координировать действия в рамках таких организаций, как ШОС, БРИКС и ООН, где культурные связи играют ключевую роль в укреплении взаимопонимания и демонстрации общих ценностей.

Благодаря этому Россия становится для Китая важным партнером в реализации стратегических целей, включая продвижение идеи многополярного мира и противодействие гегемонии Запада. Культурные программы, такие как образовательные обмены, популяризация китайского языка и гуманитарные проекты, способствуют формированию долгосрочного доверия между странами, что делает Россию надежным союзником Китая на международной арене.

Таким образом, развитие культурных связей не только укрепляет российско-китайское взаимодействие, но и обеспечивает поддержку внешнеполитических инициатив Китая, что подчеркивает значимость «мягкой силы» как инструмента двустороннего и многостороннего сотрудничества.

Список литературы:

1. Колгушкин Т.Я. Мягкое влияние Китая в политическом взаимодействии с Россией // Секция «Круглый стол «Россия и страны Азии и Африки: актуальные проблемы двухсторонних отношений»» – URL: https://www.researchgate.net/publication/340646111_MAGKOE_VLIANIE_KITAA_V_POLITICESKOM_VZAIMODEJST-VII_S_ROSSIEJ (дата обращения: 12.01.2025).
2. Рустамова Л.Р. Механизм действия и пределы использования концепции «мягкая сила» // Ойкумена. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-deystviya-i-predely-ispolzovaniya-kontseptsii-myagkaya-sila/viewer> (дата обращения: 12.01.2025).
3. Япин Д. Реализация концепции «мягкой силы» в дипломатическом курсе КНР по отношению к Российской Федерации // Научно-издательский центр «Аспект». – URL: <https://na-journal.ru/7-2024-politologiya/14360-realizaciya-koncepcii-myagkoi-sily-v-diplomaticheskom-kurse-knr-po-otnosheniyu-k-rossiiskoi-federacii> (дата обращения: 12.01.2025).

РУБРИКА

«ПСИХОЛОГИЯ»

ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА И РАССТРОЙСТВА ПОВЕДЕНИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Абдеева Самира Фархатовна

студент,

Оренбургский государственный медицинский университет,

РФ, г. Оренбург

E-mail: samira_abdeeva2005@icloud.com

Григорьева Валентина Олеговна

студент,

Оренбургский государственный медицинский университет,

РФ, г. Оренбург

Погорейко Марина Александровна

студент,

Оренбургский государственный медицинский университет,

РФ, г. Оренбург

Ултанов Антон Михайлович

студент,

Оренбургский государственный медицинский университет,

РФ, г. Оренбург

Халикова Камила Халиловна

студент,

Оренбургский государственный медицинский университет,

РФ, г. Оренбург

Чабаненко Инна Олеговна

научный руководитель, ассистент кафедры,

Оренбургский государственный медицинский университет,

РФ, г. Оренбург

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема психических расстройств и расстройств поведения как важной медико-социальной проблемы. Освещаются основные аспекты, касающиеся диагностики, лечения и профилактики этих расстройств, а также их воздействия на жизнь больных и общества в целом. Особое внимание уделяется различным подходам к лечению психических расстройств, включая медикаментозную терапию, психотерапию и реабилитацию. Также анализируются проблемы социальной адаптации пациентов, страдающих психическими расстройствами, и сложности их интеграции в общество. Рассматриваются факторы, способствующие развитию психических расстройств, такие как социальные и экономические условия, а также недостаточная доступность психиатрической помощи в некоторых регионах.

Ключевые слова: психические расстройства, расстройства поведения, медико-социальная проблема, диагностика, лечение, реабилитация, социальная адаптация, доступность услуг.

Психические расстройства и расстройства поведения являются одной из самых актуальных медико-социальных проблем современного общества. Эти расстройства оказывают существенное влияние не только на здоровье пациента, но и на его социальную адаптацию, а также на общественные и экономические аспекты жизни. Диагностика психических расстройств представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий высокой квалификации специалистов и использования различных методов обследования. Включая медицинскую, психологическую, социальную и поведенческую диагностику, это позволяет точно определить тип расстройства, а также его стадии и степень выраженности. Для диагностики расстройств поведения важную роль играют клинические интервью, психометрические тесты, а также наблюдение за пациентом. Важно отметить, что многие психические расстройства часто сопровождаются соматическими нарушениями, что также требует комплексного подхода к лечению [3, с. 142].

Современные подходы к лечению психических расстройств включают медикаментозную терапию, психотерапию и реабилитацию. Медикаментозное лечение психозов, депрессий, тревожных расстройств и других психических заболеваний обычно основано на использовании антипсихотических, антидепрессантных и анксиолитических препаратов, что способствует нормализации психического состояния пациента. Однако медикаментозная терапия не всегда является единственным методом лечения, а также может иметь побочные эффекты, что требует тщательного мониторинга [2, с. 98]. Психотерапевтические методы лечения включают когнитивно-поведенческую терапию, психоанализ, гуманистическую и семейную терапию. Эти методы направлены на изменение негативных паттернов поведения и мышления, а также на улучшение эмоционального состояния пациента. Психотерапия помогает пациентам справляться с внутренними конфликтами, развивать навыки саморегуляции и адаптации к изменяющимся жизненным условиям [4, с. 214].

Кроме того, реабилитация является неотъемлемой частью лечения психических расстройств. Реабилитация направлена на восстановление функциональности пациента, улучшение его психоэмоционального состояния, а также на содействие социальной адаптации и интеграции в общество. Это включает в себя как индивидуальные, так и групповые занятия, обучение навыкам общения, повышение уровня социальной активности и помощь в трудовой адаптации [1, с. 377]. Важно, чтобы реабилитация была комплексной, что обеспечивало бы устойчивые положительные результаты для пациентов.

Социальная адаптация людей, страдающих психическими расстройствами, представляет собой важный и не всегда решаемый этап в их лечении. Часто пациенты сталкиваются с социальной изоляцией, дискриминацией, недостаточным вниманием со стороны общества. Это связано с предвзятым отношением к людям с психическими заболеваниями, стереотипами, существующими в обществе. Люди с психическими расстройствами часто подвергаются стигматизации, что влечет за собой сложные психологические и социальные последствия, такие как ухудшение самооценки, депрессия и суицидальные мысли.

Социальная адаптация пациентов требует создания благоприятной социальной среды, в которой они смогут чувствовать себя полноценными членами общества. Это включает в себя как развитие социальной инфраструктуры (например, доступ к психотерапевтическим и консультативным услугам, профессиональная подготовка и трудоустройство), так и работу с общественным мнением. Психологическая и социальная поддержка играют важную роль в процессе реабилитации, способствуя преодолению психологических барьеров и активной социальной адаптации.

Существует множество факторов, способствующих развитию психических расстройств. Это могут быть как биологические, так и социальные факторы. К биологическим факторам относятся генетическая предрасположенность, химический дисбаланс в мозге, травмы и заболевания нервной системы. В то время как социальные факторы, такие как низкий уровень

жизни, отсутствие социальной поддержки, стрессовые ситуации и кризисы, могут стать основными причинами возникновения психических расстройств.

Особое внимание стоит уделить социальным и экономическим условиям, которые влияют на психическое здоровье. В условиях экономического кризиса, высокой безработицы и бедности часто наблюдается рост психических заболеваний. Люди, страдающие от экономической нестабильности, социальной изоляции и недостатка социальной поддержки, подвержены большому риску развития депрессий, тревожных расстройств, алкоголизма и других заболеваний.

Кроме того, важным фактором является недостаточная доступность психиатрической помощи в некоторых регионах. В отдаленных и сельских районах России, как и в других странах, часто наблюдается нехватка специалистов, а также ограниченный доступ к специализированным лечебным учреждениям и программам реабилитации. Это может привести к запоздалой диагностике и неэффективному лечению психических расстройств, что, в свою очередь, затрудняет процесс социальной адаптации и увеличивает нагрузку на систему здравоохранения.

Для эффективного решения проблемы психических расстройств и расстройств поведения необходим комплексный подход, который включает в себя как медицинскую помощь, так и социальную поддержку. Это требует тесного взаимодействия различных государственных и частных структур, работающих в области здравоохранения, социальной защиты, образования и трудовых ресурсов. Первоначальная задача заключается в повышении осведомленности населения о психических расстройствах и разрушении стигматизации людей с психическими заболеваниями.

Важно, чтобы общество понимало, что психические расстройства – это болезни, требующие квалифицированного лечения и внимания. Следующим шагом является создание доступной системы психиатрической помощи, которая позволит обеспечить качественную диагностику и лечение психических расстройств на всех уровнях – от первичной медицинской помощи до специализированных психиатрических учреждений. Кроме того, важным аспектом является развитие программ социальной реабилитации и интеграции людей с психическими расстройствами в общество. Программы, направленные на обучение профессиям, поддержку в трудовой адаптации, а также на восстановление социальных навыков, играют ключевую роль в реабилитации. Комплексный подход также включает развитие систем психологической поддержки для семей пациентов, что способствует созданию устойчивых условий для социальной адаптации.

Список литературы:

1. Жигарева, Наталия Петровна. Комплексная реабилитация инвалидов в учреждениях социальной защиты. Учебно-практическое пособие / Жигарева Наталия Петровна. – М.: Дашков и К°, 2024. – 852 с.
2. Институт реабилитации в Российском законодательстве. – М.: Юридический центр Пресс, 2020. – 410 с.
3. Иванова, Екатерина Петровна. Психические расстройства и их влияние на социальную адаптацию. Монография / Иванова Екатерина Петровна. – СПб.: Наука и общество, 2022. – 320 с.
4. Смирнова, Ольга Александровна. Психические расстройства и их социальные последствия: Психология и реабилитация. Учебник / Смирнова Ольга Александровна. – М.: Эксмо, 2021. – 280 с.

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОЛЬНОГО ВНИМАНИЯ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Кузнецова Анастасия Олеговна

студент,

Тихоокеанский государственный университет,

РФ, г. Хабаровск

E-mail: 2021101195@pnu.edu.ru

Дутчина Оксана Борисовна

научный руководитель, канд. психол. наук, доц.,

доц. высшей школы психологии,

Тихоокеанский государственный университет,

РФ, г. Хабаровск

E-mail: 009448@pnu.edu.ru

АННОТАЦИЯ

В данной статье говорится о важности изучения произвольного внимания в младшем школьном возрасте, а также было проведено и проанализировано эмпирическое исследование, направленное на диагностику произвольного внимания у современных младших школьников.

ABSTRACT

This article talks about the importance of studying voluntary attention in primary school age, and an empirical study was conducted and analyzed aimed at diagnosing voluntary attention in modern younger schoolchildren.

Ключевые слова: внимание, произвольное внимание, школьники, младший школьный возраст.

Keywords: attention, voluntary attention, schoolchildren, primary school age.

Актуальность изучения произвольного внимания в младшем школьном возрасте обусловлена его ключевой ролью в процессе обучения и развития личности. В этот период происходит активное формирование познавательных процессов, и произвольное внимание становится основой для успешного усвоения учебного материала. В начале обучения дети сталкиваются с необходимостью подолгу концентрироваться на задачах, которые ставят перед ними учителя. Развитие произвольного внимания современных школьников является одной из важнейших задач современной психологии.

Внимание – это особое состояние психики, которое характеризуется сосредоточенностью на предъявляемой человеку информации. В исследовательской работе А.А. Артюхова указывается, что внимание выполняет функцию отбора части важной информации из общего потока данных и сосредоточение на ней. При этом, трансформация внимания проявляется в модификации восприятия степени чёткости и разборчивости информации, которая становится объектом внимания человека [1]. Внимание бывает двух основных видов: произвольное (направленное) и непроизвольное (ненаправленное).

Произвольное внимание – это внимание, которое характеризуется направленностью, сосредоточением, приложением сил для его удержания. В основе произвольного внимания лежит физиологический процесс, который обеспечивается за счёт активности определённого участка коры головного мозга, стимулируемого сигналами, поступающими из второй сигнальной системы. По мнению классика С.Л. Рубинштейна, произвольное внимание можно характеризовать, как: волевое, активное, направленное, преднамеренное и специальное. Необходимо произвольное внимание для того, чтобы человек имел возможность достигать поставленных перед собой целей и управлять ими. Важно также отметить, что произвольное внимание – это продукт социального развития человека. Он создается и развивается в связи с

развитием самого человека и его социальными коммуникациями. Формируется у ребенка в процессе общения со взрослыми людьми [6].

Непроизвольное внимание отчетливо подчеркивает активную позицию индивидуума для достижения поставленной цели, считает Е.Ю. Бруннер. По результатам проведенного анализа научной литературы автор пришел к выводу о том, что большинство исследователей сходятся во мнении: произвольное внимание свойственно только человеку и связано оно, в первую очередь, с трудовой деятельностью личности. Это подтверждается в работах таких авторов, как: Т. Рибо, У. Джемс, А.Ф. Лазурский и другие [4].

В.В. Викторова указывает, что младший школьный период – это период позитивных изменений и преобразований, который начинается в 6-7 лет и заканчивается в 10-11 лет. Ведущая деятельность данного возрастного периода – учебная [5]. В процессе активной учебной деятельности младшие школьники не только получают новые знания, но и ставят учебные задачи выше любых других. В этом им способствует хорошо развитое произвольное внимание. Его недостаточное развитие может привести к трудностям в усвоении информации, снижению успеваемости и даже к формированию негативного отношения к учебе.

В младшем школьном возрасте закладываются основы для дальнейшего интеллектуального и личностного роста, пишет Е.В. Столинская. Именно из-за этого произвольное внимание ребенка начинает играть важную роль в его развитии. Учеба в школе и интерес к занятиям стимулируют развитие непроизвольного внимания. В первые дни в школе ребенок активно осваивает новые социальные связи и привыкает к учебному процессу. Позже, благодаря активному изучению нового материала и необходимости концентрировать свое внимание на процессе, развивается и произвольная сторона внимания. Также оно развивается в направлении от выполнения целей, которые ставит учитель к задачам, поставленным самим учеником. Средство развития произвольного внимания – осознание личной ответственности за количество и качество усвоенной информации [7].

Процесс получения знаний, формирование убеждений и практическая деятельность зависят от работы психических процессов. Концентрация внимания повышает продуктивность младших школьников в учёбе и общественной жизни. Всё, что попадает в фокус внимания, легче воспринимается, запоминается и осознаётся. Э.Р. Батурина считает, что без внимания человек не мог бы сосредотачивать свое сознание, и поток внешних раздражителей создавал бы перегрузку, с которой сложно справиться [2].

Для диагностики произвольного внимания использовались методики, направленные на оценку устойчивости, концентрации и распределения внимания. Применялись следующие методы:

1. Методика Б. Бурдона «Корректирующая проба». Данная методика направлена на определение устойчивости и концентрации внимания. Участники исследования выделяли указанные знаки среди случайно расположенных символов, что позволяло измерить количественные характеристики внимания и динамику его устойчивости.

2. Тест Г. Мюнстерберга, направленный на определение избирательного внимания и на концентрацию. Данную методику используют для определения показателей произвольного внимания и помехоустойчивости.

3. Методика Пьерона-Рузера. Данная методика направлена на исследование особенностей произвольного внимания и усвоения новых способов действий. Используется в старшем дошкольном возрасте и в младшем школьном возрасте.

4. Методика «Таблица Шульте». Она была разработана В. Шульте. Основная ее задача заключается в том, чтобы развить и улучшить способность человека к концентрации внимания, а также повысить скорость восприятия и обработки информации.

Исследование проводилось среди младших школьников в возрасте 7-10 лет. Всего в исследовании приняли участие 30 младших школьников. Среди них 13 мальчиков (43,3%) и 17 девочек (56,7%).

На рисунке 1 представлены полученные результаты по всем четырем методикам.

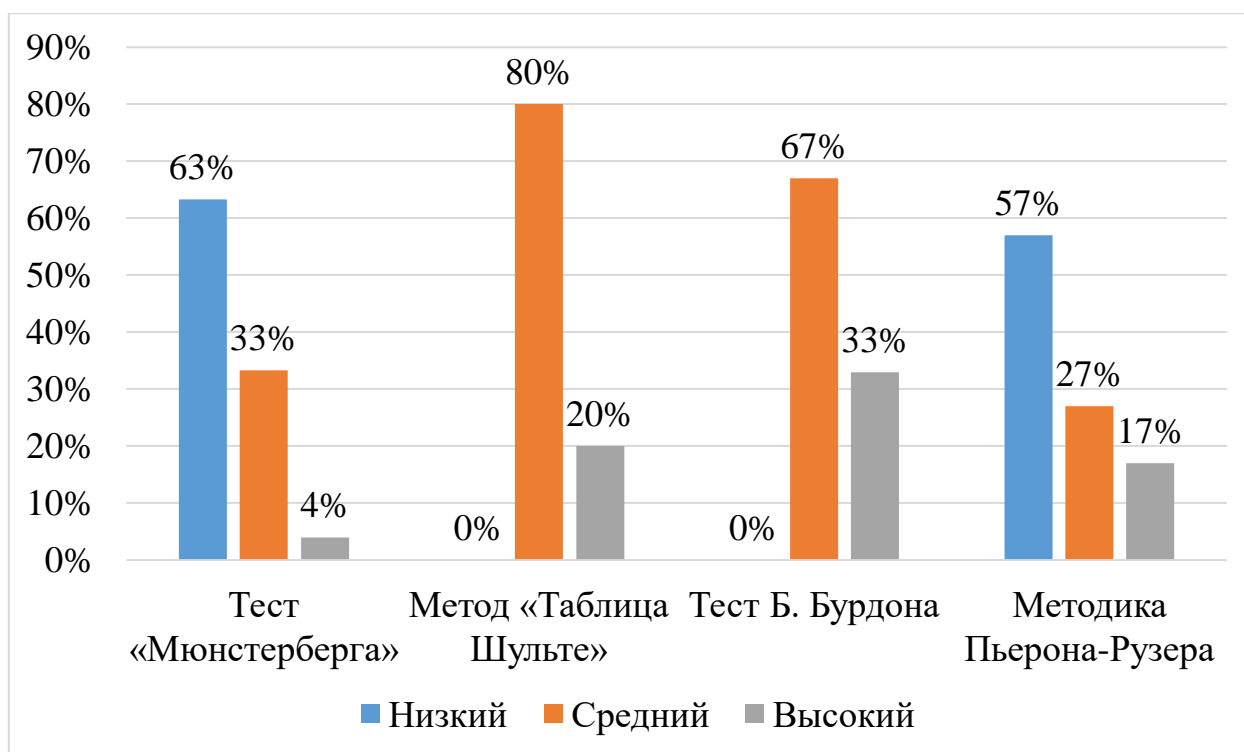


Рисунок 1. Результаты диагностики

По результатам проведенного исследования можно увидеть следующие показатели:

По методике «Мюнстерберга», где анализируется избирательность произвольного внимания, у 63% детей был выявлен низкий показатель, у 33% детей – средний показатель и у 4% детей – высокий показатель. Это позволяет сделать вывод о том, что большинства детей наблюдаются трудности с избирательностью произвольного внимания, что может свидетельствовать о недостаточной сформированности когнитивных процессов, которые являются необходимыми для достижения поставленных задач. Как правило, им достаточно трудно сосредоточиться и выделить главное, когда вокруг слишком много отвлекающей информации.

По второй методике «таблица Шульте», анализирующей эффективность внимания, уровень его работоспособности и устойчивости, были выявлены следующие результаты: у 0% низкие баллы, у 80% – средние баллы и у 20% – высокие баллы. Этот результат свидетельствует о том, что большинство школьников демонстрируют средний уровень работоспособности и устойчивости внимания, что является типичным для большинства людей этого возрастного периода в условиях стандартной учебной нагрузки. Такие дети способны эффективно справляться с рядом учебных задач, однако при этом могут наблюдаться незначительные колебания внимания. Чаще всего в условиях продолжительной работы без перерыва на отдых.

По третьей анализируемой методике «тест Б. Бурдона», направленной на анализ концентрации, устойчивости и переключаемости произвольного внимания, было выявлено следующее: у 0% детей низкий балл, у 67% детей – средний балл и у 33% детей высокий балл. Этот результат указывает на то, что большинство детей демонстрируют достаточный уровень развития произвольного внимания, что позволяет им успешно справляться с задачами, требующими концентрации и устойчивости. Результаты, которые продемонстрировали 67% участников исследования, говорят о том, что дети могут концентрироваться на выполнении задачи в течение некоторого времени. Однако, им может быть сложно переключаться между разными видами деятельности или долго заниматься однообразным делом. Как правило, такой результат обусловлен возрастными особенностями данного периода.

По последней методике «Пьерона-Рузера» на концентрацию и устойчивость внимания, было выявлено, что у 57% детей низкий балл, у 27% детей – средний балл и у 17% детей высокий балл. Это указывает на то, что у значительной части детей наблюдаются трудности с концентрацией и устойчивостью внимания, что может негативно сказываться на их

успеваемости, поведении и общем развитии. Им может быть достаточно трудно подолгу концентрироваться на определенных задачах и действиях. Объем произвольного внимания при длительной работе пониженный.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у большинства детей наблюдаются определенные трудности с избирательностью, концентрацией и устойчивостью произвольного внимания. Полученные результаты указывают на то, что многие дети сталкиваются с трудностями при определении главного в условиях, когда их отвлекают, и при поддержании концентрации внимания в течение продолжительного времени. Это может быть связано с тем, что когнитивные процессы, типичные для этого возраста, ещё не полностью сформированы. Помимо этого, у детей в данном возрастном периоде произвольное внимание все еще находится в процессе активного роста и развития, это тоже может влиять на их способность концентрироваться.

Полученные эмпирическим путем, результаты работы подчеркивают актуальную необходимость индивидуального подхода к каждому ребенку с учетом его когнитивных особенностей и уровня развития внимания. Это позволит не только повысить уровень знаний, но и сформировать личность, способность решать проблемы в трудных ситуациях и развивать самоконтроль. Для младших школьников с низким уровнем произвольного внимания рекомендуется включать в учебный процесс упражнения, направленные на развитие устойчивости, концентрации и переключаемости внимания. сосредоточенности на разных задачах поочередно, что развивает навык переключения внимания. Эти результаты могут быть полезны для разработки программ, направленных на повышение произвольного внимания у младших школьников и улучшение их учебных показателей.

Список литературы:

1. Артюхов, А.А. «Система условных баллов» как приём оценивания знаний учащихся в ходе преподавания естественнонаучных дисциплин в общеобразовательной средней школе на примере географии // международный научно-исследовательский журнал, 2024. вып. № 6 (144). – С. 250.
2. Батурина, Э.Р. Развитие произвольного внимания у младших школьников / Э.Р. Батурина, К.С. Субботина // Актуальные проблемы теории и практики психологических, педагогических и лингводидактических исследований: материалы международной научно-практической конференции, Москва, 12–13 апреля 2023 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет просвещения», 2023. – С. 726.
3. Бикчантаева, Д.Д. Педагогические технологии развития произвольного внимания младших школьников / Д.Д. Бикчантаева // Студенческий научный форум 2024 : сборник статей X Международной научно-практической конференции в 2 частях, Пенза, 17 января 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 164.
4. Бруннер, Е.Ю. К вопросу о психологии произвольного внимания // Гуманитарные науки. 2016. №1 (33). – С. 42-53. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-psihologii-proizvolnogo-vnimaniya> (дата обращения: 06.01.2025).
5. Викторова, В.В. Младший школьный возраст как период нравственного становления личности // Вестник МГУКИ. 2013. №5 (55). – С. 202-205. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mladshiy-shkolnyy-vozrast-kak-period-nravstvennogo-stanovleniya-lichnosti> (дата обращения: 06.01.2025).
6. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн // Спб.: Питер, 2006. – 713 с.
7. Столинская, Е.В. Особенности произвольного внимания младших школьников и условия его формирования в учебной деятельности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. №5-2.- С. 123-126.

ВЛИЯНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Маклаков Станислав Алексеевич

студент,

*Российский государственный
социальный университет,*

РФ, г. Москва

E-mail: kasper3344@yandex.ru

THE IMPACT OF RECREATIONAL SWIMMING ON EMOTIONAL STATE OF PRESCHOOL CHILDREN

Stanislav A. Maklakov

student,

Russian State Social University,

Russia, Moscow

Благодарности. Исследование выполнено при поддержке ГБОУ Средней школы №424, дошкольной программы Т.И. Алиевой Т.В. Антоновой «Истоки».

АННОТАЦИЯ

Цель статьи—значение оздоровительного плавания в оценке состояния здоровья дошкольников. На основе данных по «Методике «Карта наблюдений» Д. Стотта». Обосновать, позитивное влияние плавания на состояние центральной нервной системы детей, снижение нервозности. Важность плавания в укреплении и закаливании детского организма. Значимость в развитие опорно–двигательного аппарата, сердечно–сосудистой системы детей, формирование правильной осанки и повышение работоспособности. А также эффективность плавания в оценке психологического состояния детей. Разработка методики оздоровительного плавания, для дошкольников, которая может быть использована в работе детских садов и тренеров. Для создания условий морально–психологического комфорта, проявления положительных эмоций. Развитию психофизических качеств (силы, ловкости, гибкости, выносливости) у детей. Проявлению положительных эмоций. Воспитанию настойчивости.

ABSTRACT

The purpose of the article is the importance of recreational swimming in assessing the health status of preschoolers. Based on data from the «D. Stott Observation Map» methodology. To substantiate the positive effect of swimming on the condition of the central nervous system of children, reducing nervousness. The importance of swimming in strengthening and tempering a child's body. It is also important for the development of the musculoskeletal system, the cardiovascular system of children and the formation of correct posture, improving the child's performance. As well as the effectiveness of swimming in assessing the psychological state of children. Development of a method of recreational swimming for preschoolers, which can be used in the work of kindergartens and coaches. To create conditions for moral and psychological comfort, the manifestation of positive emotions. Development of psychophysical qualities (strength, dexterity, flexibility, endurance) in children. The manifestation of positive emotions. Fostering perseverance.

Ключевые слова: значение плавания, «Карта наблюдений» Д. Стотта», состояние центральной нервной системы детей, разработка методики оздоровительного плавания, условия для морально–психологического комфорта.

Keywords: the meaning of swimming, "D. Stott's observation map", the state of the central nervous system of children, the development of methods of recreational swimming, conditions for moral and psychological comfort.

Введение

Плавание благоприятно для всестороннего развития ребёнка. Занятия плаванием эмоционально окрашены, так как большое количество воды, необычная обстановка, непривычные ощущения от воздействия воды, придают эмоциональную и психологическую разрядку. Сопротивление воды действует, подобно опытному массажисту—оно эффективно работает со всеми мышцами тела. В воде уменьшается статическое напряжение тела.

Дошкольный возраст является одним из наиболее важных периодов в жизни человека. В этом возрасте у ребёнка закладываются основы здоровья. Чем раньше начнёт заниматься ребёнок оздоровительным плаванием, тем быстрее вода окажет на организм укрепляющее и закаливающее воздействие.

Методика

Основной целью исследования было значение оздоровительного плавания в оценке эмоционального состояния здоровья дошкольников. Для поставленной цели провели педагогическое тестирование. Оно осуществлялось в наблюдении и оценки уровня психологического и эмоционального развития детей на занятиях оздоровительного плавания. Использовались тесты, включённые в карту наблюдений под названием «Методика «Карта наблюдений» Д. Стотта».

Содержание «симптомокомплексов» в карте наблюдения Стотта.

I. *НД=«недостаток доверия к новым вещам, людям, ситуациям».*

Любые достижения стоят ребенку огромных усилий. Чрезмерная ранимость.

II. *О=«ослабленность».* Проявления апатии, пониженного настроения. В более легкой форме спады энергии чередуются с проявлением активности.

III. *У=«уход в себя».* Избегание контактов с людьми, самоустранение. Реакция не принимает проявляемую другими симпатию.

IV. *ТВ=«тревога за принятие взрослыми».* Беспокойство и неуверенность относительно того, интересуются ли им взрослые, любят ли его.

V. *НВ=«неприятие взрослых».* Проявляется в различных формах, от избегания учителя, подозрительности, до неконтролируемой враждебности.

VI. *ТД=«тревога за принятие детьми».* Беспокойство и неуверенность, нравится ли он другим детям, и проявляют ли они к нему интерес.

VII. *А=«асоциальность».* Недостаток социальной нормативности. Неуверенность в одобрении взрослых, выражается в негативизме.

VIII. *КД=«конфликтность с детьми».* Враждебное отношение к другим детям—от ревнивого соперничества до открытой враждебности. Ребенок хочет иметь хорошие отношения с детьми, но выбирает неверные способы.

IX. *Н=«неусидчивость».* Нетерпеливость, неприспособленность к работе, требующей усидчивости, концентрации внимания.

X. *ЭН=«эмоциональная незрелость».* Запоздание эмоционального развития, ведущего в условиях детского сада к эмоциональному перенапряжению (стрессам). Проявление тревожности в поведении.

XI. *НС=«невротические симптомы».* Включают признаки невроза, частое моргание, обгрызание ногтей, сосание пальцев.

XII. *С=«неблагоприятные условия среды».* Сигнализирует о том, что ребенок растет в неблагополучной среде, прежде всего семейный круг.

XIII. *УР=«умственное развитие».* Констатирует уровень отставания в учебе и оценку общего умственного развития.

XIV. *СР=«сексуальное развитие».* Оценка и темп полового развития.

XV. Б=«болезнь». Содержит внешние признаки, по которым можно определить заболевание ребенка, но, нельзя поставить точный диагноз.

XVI. Ф=«физическое развитие». Слабое зрение, слух, телосложение.

Условно в таблицах и графиках «симптомокомплексы» обозначим (СК).

Статистические результаты по «Карте наблюдений» Д. Стотта»

- Карта наблюдения на каждого ребёнка каждого ребёнка заполняется педагогом, хорошо знающим ребёнка. В регистрационном бланке зачёркиваются те цифры, которые соответствуют формам поведения (синдрому), наиболее характерным для данного ребёнка.

- Центральная вертикальная черта отделяет более тяжёлые нарушения (справа) от менее тяжёлых нарушений (слева).

- При подсчёте симптомов, находящийся слева от вертикальной черты, оценивается одним баллом, справа—двумя.

- Подсчитывается сумма баллов по каждому синдрому и общий «коэффициент» по сумме баллов по всем синдромам.

Для построения итоговой таблицы:

- Суммируются все баллы по каждому «симптомокомплексу» (СК) из таблицы первичных показателей.

- Каждая из возможных «сырых» оценок делится на максимально возможную сумму и умножается на 100%.

- Сырые оценки по каждому «СК» переводятся в процентные показатели.

По показателям видно выраженность каждого «симптомокомплекса», от максимально возможной выраженности.

Ориентировочные критерии (по данным В.А. Мурзенко).

Коэффициент основной части выборки составляет **от 8 до 26** баллов. **Свыше 26** баллов свидетельствует о значительной серьезности нарушения механизмов личностной эти дети стоят на грани клинических нарушений и нуждаются в специальной помощи, вплоть до вмешательства психоневролога.

Была разработана экспериментально—апробированная методика по плаванию для детей из исследуемой группы, занимающихся плаванием. Основой разработанной методики учебное издание Т.И. Осокиной «Обучение плаванию в детском саду». Группы состояли из 10 человек. Занимались группы в дошкольном учреждении. Учитывались физические и психические особенности развития детей, реальные силы и возможности ребёнка. Соблюдалось постепенное повышение требований на основе постановки более трудных задач и разучиванием более сложных движений, с обязательным чередованием физической нагрузки и отдыха. Уровень усвоения ребёнком предлагаемого материала зависел, от того насколько эмоционально, интересно проходило занятия. Предъявлялось основное требование к занятию, поддерживать положительное эмоциональное отношение детей к занятиям на всех этапах обучения. Большое внимание уделялось оздоровительному плаванию с детьми, имеющими психические отклонения в поведении, с учётом их состояния и индивидуальным подходом.

План—конспект занятия по плаванию в экспериментальной группе для детей старшего дошкольного возраста.

Время проведения: 11.00—11.30.

Инвентарь: ласты и кубики по количеству занимающихся детей.

Задачи:

1. Снять эмоциональное напряжение у детей.

Таблица 1.

План–конспект занятия

Содержание занятия	Дозировка	Методические указания
Подготовительная часть – 1 мин		
1. Построение, сообщение задач занятия.		Акцентировать внимание на плавание способом кроль на спине и на груди
2. Вход в воду.		Вход в воду по одному, поточно, по лестнице, спиной к воде.
Основная часть – 18 мин		
1. Выдохи в воду.	6-8 раз	Выдохи делать ртом.
2. Построение в колонну по одному, в воде вдоль бортика. Плавание на груди, ноги кролем, руки вытянуты вперёд.	1 круг (15 м)	Выполнять поточно, по сигналу преподавателя. Дыхание произвольное, ноги в коленях не сгибать.
3. Выдохи в воду.	6-8 раз	Выдохи делать ртом, не торопиться.
4. Плавание кролем на груди с работой рук.	1 круг (15 м)	Упражнение выполняется поточно, по сигналу преподавателя. Дыхание произвольное, работа рук и ног в координации.
5. Выдохи в воду.	6-8 раз	Выдохи делать ртом, не торопиться.
6. Кроль на спине с работой рук.	1 круг (15 м)	Ноги сильно в коленях не сгибать. Руки работают поочерёдно.
7. Выдохи в воду.	6-8 раз	Выдохи делать ртом, не торопиться.
8. Плавание облегчённым способом в ластах.	2 круга	Упражнение выполняется поточно. Ногами на дно не вставать.
9. Выдохи в воду.	6-8 раз	Выдохи делать ртом, не торопиться.
10. Эстафета: «Кто быстрее построит дом». Игроки делятся на две команды. По сигналу дети переплывают на противоположную сторону, на спине, в руках кубик, ноги кролем. Переплыв на другую сторону, построить домик. Обрато плыть кроль на спине, в полной координации.	2 раза	Побеждает команда быстрее построившая дом. Поочерёдно каждый член команды. Эстафету передаём касанием руки, по плечу следующего члена команды, на линии старта.
11. Выдохи в воду	6-8 раз	Выдохи делать ртом.
Заключительная часть – 5 мин		
1. Игра: «Чехарда» Игроки делятся на четыре команды. По сигналу 1-е делают шаг вперёд, ставят ноги шире плеч, 2-е подныривают под ноги первого. 2. Меняются местами.	2 раза	Побеждает та команда, которая первой добралась до противоположного бортика.

Через 3–4 занятия, содержание частично менялось. В частности, менялись комбинационные упражнения в основной части, перед занимающимися детьми ставились конкретные задачи. Например, в освоении способов плавания, отрабатывалась техника работы ног при «Брассе» на груди и спине. Эстафету с предметами и одиночным участием детей, меняли, на эстафеты с участием сразу трёх человек в команде, с применением надувных матрасов или кругов. В заключительной части, вместо игры детям предоставлялось свободное плавание с музыкальным сопровождением.

Результаты

Для обработки результатов проводился количественный анализ, сначала данные по эксперименту были собраны в знаковой системе, затем переведены в баллы, а из бальной системы в проценты.

Таблица 2.

Результаты индивидуального тестирования эмоционального состояния детей, занимающихся в экспериментальной группе до эксперимента

№	Имя	1 НД	2 О	3 У	4 ТВ	5 В	6 ТД	7 А	8 ВД	9 Н	10 ЭН	11 НС	12 С	13 Б	14 Ф
1.	Тима				5		4							1	
2.	Яша	2	2	1	2			1		1			2	1	1
3.	Марк	2	2		1			1					1	1	
4.	Лёня	1			2		3		2					2	1
5.	Веня	1	1		1	1	2	2						1	1
6.	Варя	3		1	1	1								1	2
7.	Поля	4	8	2	3	1		4		1	1			2	2
8.	Лёша	3		2				6					2	1	
9.	Соня	2		3	2	1		2		1	2			1	
10.	Саша	8	9	2	5	4	2	3		2		5		5	2
Сумма баллов		26	22	11	22	8	11	19	2	5	3	5	5	16	9

Дети занимались по программе Т.И. Осокиной Е.А. Тимофеевой «Обучение плаванию в детском саду». Образовательная деятельность десяти детей, по плаванию проходила в бассейне детского сада. Продолжительностью 30 минут, два раза в неделю. Где было проведено тестирование детей.

Таблица 3.

Результаты индивидуального тестирования эмоционального состояния детей, занимающихся в контрольной группе до эксперимента

№	Имя	1 НД	2 О	3 У	4 ТВ	5 В	6 ТД	7 А	8 ВД	9 Н	10 ЭН	11 НС	12 С	13 Б	14 Ф
1.	Даша	2		2	2		1	1						1	2
2.	Пётр	3		1	2	4	1	4	2		2			4	1
3.	Ольга	4	5	2	2	2		3			2			2	1
4.	Сеня	5	7	1	4		2	4		2				1	1
5.	Олег	2	1			2	2							2	1
6.	Дима		1		2		1	1						2	1
7.	Толя	3	1		2			2			1	3			1
8.	Ира	2	5	1	2			2					2	3	1
9.	Паша	2	1	2	2		1	2		2			2		
10.	Саша	3	1	2	4		3			2		2	1	1	
Сумма баллов		26	22	11	22	8	11	19	2	6	5	5	5	16	9

Контрольная группа из 10 человек занималась физической культурой, по программе Т.И. Алиевой Т.В. Антоновой «Истоки». Образовательная деятельность по физкультуре была два раза в неделю, по 30 минут, в первой половине дня, в спортивном зале детского сада.

Значения в экспериментальной и контрольной группе достоверно не различаются и не превышают ориентировочных критериев по данным В.А. Мурзенко, от 8 до 26 баллов. Показатели развития эмоционального состояния детей, на начало эксперимента находились на одинаковом уровне.

Для изучения влияния плавания, на эмоции детей, занятия с исследуемой группой детей, проводились по разработанной методике.

Результаты повторного тестирования, позволили сравнить изменения в эмоциональном состоянии детей, занимающихся оздоровительным плаванием, по экспериментально методике (таблица 3), и эмоциональное состояние детей, не занимающихся плаванием из контрольной группы (таблица 4).

Таблица 4.

Результаты тестирования эмоционального состояния детей, занимающихся плаванием в экспериментальной группе после эксперимента

№	Имя	1 НД	2 О	3 У	4 ТВ	5 В	6 ТД	7 А	8 ВД	9 Н	10 ЭН	11 НС	12 С	13 Б	14 Ф
1.	Тима				2										
2.	Яша	2	2		2									1	
3.	Марк	2	2					1							
4.	Лёня	1					1		1					1	1
5.	Веня	1	1				2	2						1	
6.	Варя	3			1	1								1	
7.	Поля	2	3	1	2	1		2						1	
8.	Лёша	3		1				5					1	1	
9.	Соня	2				1		2		1	1			1	
10.	Саша	5	3			1	2	2		1		1		2	2
Сумма баллов		21	11	2	7	4	5	14	1	2	1	1	1	9	3

В экспериментальной группе эмоциональный фон у семи детей улучшился, а у трёх детей произошло значительное улучшение.

Дошкольники контрольной группы занимались по дошкольной программе «Истоки», занятия по оздоровительному плаванию с ними не проводились.

Таблица 5.

Результаты индивидуального тестирования эмоционального состояния детей, не занимающихся плаванием, в контрольной группе после эксперимента

№	Имя	1 НД	2 О	3 У	4 ТВ	5 В	6 ТД	7 А	8 ВД	9 Н	10 ЭН	11 НС	12 С	13 Б	14 Ф
1	Даша	1		2	1		1							1	2
2	Пётр	2		1	1	3	1	3	2		2			2	
3	Оля	4	3	2	2			3						2	
4	Сеня	5	7	1	2		2	3		2				1	1
5	Олег	2	1			2	2							1	1
6	Дима		1		2	1	1	1						2	1
7	Толя	3	1		2			2				2			1
8	Ира	2	4	1	1			2					2	2	1
9	Паша	2	1	2	2			2		1			1		
10	Саша	3	1	2	2					2		2	1	1	
Сумма баллов		24	19	11	15	6	7	16	2	5	2	4	4	12	7

В контрольной группе только у трёх детей произошло незначительное улучшение, у остальных детей эмоциональное состояние без изменений.

Результаты испытуемых обеих групп, по каждому отдельному тесту, характеризуются повышением эмоционального развития, снятию эмоционального напряжения и стабилизации нервной системы.

Таким образом, двух месячные занятия оздоровительным плаванием, направленные на улучшение психического состояния, выразились в позитивном развитии эмоционального состояния у большинства детей экспериментальной группы.

Таблица 6.

Динамика результатов тестирования по «симптомокомплексам» эмоционального состояния, в группе детей, занимающихся оздоровительным плаванием, через 2 месяца занятий

№	Содержание «симптомокомплексов»	Результат в %	
		до эксперимента	после эксперимента
I	НД = «недоверия к новым вещам, людям»	76 %	60 %
II	О = «ослабленность»	55 %	27 %
III	У = «уход в себя»	42 %	7 %
IV	ТВ = «тревога за принятие взрослыми»	69 %	23 %
V	НВ = «неприятие взрослых»	16 %	10 %
VI	ТД = «тревога за принятие детьми»	37 %	17 %
VII	А = «асоциальность»	59 %	42 %
VIII	КД = «конфликтность с детьми»	5 %	3 %
IX	Н = «неусидчивость»	23 %	9 %
X	ЭН = «эмоциональная незрелость»	13 %	4 %
XI	НС = «невротические симптомы»	23 %	7 %
XII	С = «среда»	18 %	3 %
XIII	Б = «болезнь»	57 %	32 %
XIV	Ф = «физическое развитие»	90 %	30 %

Первое тестирование проводилась в начале учебного года, а второе через 2 месяца. Данные в конце исследования свидетельствуют, что значительные улучшения произошли в эмоциональном фоне детей, по четырнадцати «симптомокомплексам».

Таблица 7.

Данные изменений эмоционального состояния по «симптомокомплексам» детей, занимающихся плаванием в экспериментальной группе до и после эксперимента, имеет тенденцию к снижению

№	Содержание «симптомокомплексов»	% Изменения	Описание изменений
I	НД = «недоверия к новым вещам, людям»	16 %	Появилась собственная оценка к новым вещам и людям.
II	О = «ослабленность»	29 %	Повысилась активность детей, появилась энергичность.
III	У = «уход в себя»	35 %	Дети на контакт друг с другом и с взрослыми идут активно.
IV	ТВ = «тревога за принятие взрослыми»	46 %	Дети поняли свою незаменимость в коллективе

№	Содержание «симптомокомплексов»	% Изменения	Описание изменений
V	НВ = «неприятие взрослых»	6 %	Освоение навыков плавания, привело к доверительным отношениям взрослого и детей.
VI	ТД = «тревога за принятие детьми»	20 %	Враждебность между детьми угасла, авторитет появился.
VII	А = «асоциальность»	17 %	Социальная нормативность у детей стала иметь более четкие границы дозволенного и запрещенного. Появилось желание получить своим поступком одобрение.
VIII	КД = «конфликтность с детьми»	2 %	Дети стали налаживать отношения друг с другом, играя в одну игру
IX	Н = «неусидчивость»	14 %	У детей повысилась усидчивость и концентрация внимания.
X	ЭН = «эмоциональная незрелость»	1 %	Эмоциональное напряжение у детей снизилось, кроме одного.
XI	НС = «невротические симптомы»	16 %	Индивидуальный подход способствовал частичному снятию нервов у детей (сосание пальцев и обгрызание ногтей).
XII	С = «среда»	15 %	Внимательное и заботливое отношение педагогов
XIII	Б = «болезнь»	25 %	Повысился иммунитет, и укрепилось здоровье детей
XIV	Ф = «физическое развитие»	60 %	Опорно-двигательная система детей укрепилась.

Заключение

Оздоровительное плавание позитивно влияет на психоэмоциональное состояние детей. Снижился процентный показатель по особенностям поведения. Значительно улучшился процентный показатель в симптомокомплексах: «физическое развитие», «тревога за принятие взрослыми», «уход в себя», «недостаток доверия к новым вещам, людям, ситуациям», «болезненность», «физическое развитие». У детей, занимающихся оздоровительным плаванием уменьшилась заболеваемость и произошла закалка организма. Эмоциональный фон детей стал стабильным, дети стали спокойнее и физически крепче, уверено чувствуют себя в спортивных и подвижных играх. Свободно находят контакт с воспитателями и детьми. Незнакомые ситуации и предметы не пугают своей неожиданностью и в разрешении их и освоении новых предметов дети находят свои оригинальные подходы.

Таким образом, можно сделать вывод оздоровительное плавание имеет огромное влияние на эмоциональное и физиологическое состояние детей дошкольного возраста.

Список литературы:

1. Аикин, В.А. Обучение плаванию детей дошкольного возраста / В.А. Аикин. Метод. рекомендации. Омск, ГИФК, 2020. – 52 с.
2. Большакова, И.А. Маленький дельфин. Нетрадиционная методика обучения плаванию детей дошкольного возраста: пособие для инструкторов по плаванию, педагогов дошкольных учреждений. / И.А. Большакова. М.: АРКТИ, 2022. – 24 с.
3. Булах, И.М. Плавание от рождения до школы / И.М. Булах. Мн.: Полымя, 2021. – 106 с.
4. Булгакова, Н.Ж. Игры у воды, на воде, под водой / Н.Ж. Булгакова. М.: Физкультура и спорт, 2022. – 77 с.

5. Велитченко, В.К. Как научиться плавать / В.К. Велитченко. М.: Terra-Спорт, 2022. – 96 с.
6. Макаренко, Л.Т. Обучение плаванию детей / Л.Т. Макаренко. М.: Terra – Спорт, 2023. – 187 с.
7. Осокина, Т.И. Обучение плаванию в детском саду: Кн. Для воспитателей дет. сада и родителей / Т.И. Осокина, Е.А. Тимофеева, Т.Л. Богина. М.: Просвещение, 2021. – 159 с.
8. Пищикова, Н.Г. Обучение плаванию детей в дошкольных учреждениях: методическое пособие / Н.Г. Пищикова. М.: Скрипторий, 2022. – 87 с.
9. Протченко Т.А. Обучение плаванию дошкольников и младших школьников: практическое пособие / Т.А. Протченко, Ю.А. Семенов М.: Айрис-пресс, 2023. – 80 с.
10. Хухлаева, Д.В. Методика физического воспитания в дошкольных учреждениях / Д.В. Хухлаева. М.: 2024. – 159 с.

РУБРИКА

«РАДИОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА СВЧ-ЭЛЕКТРОНИКИ

Пунина Анна Алексеевна

*студент 1 курса,
МИРЭА-Российский технологический университет,
РФ, г. Москва
E-mail: wogoyd-d@yandex.ru*

Щипкова Ольга Вадимовна

*студент 1 курса,
МИРЭА-Российский технологический университет,
РФ, г. Москва
E-mail: lololoshka052@yandex.ru*

THE ELEMENT BASE OF MICROWAVE ELECTRONICS

Anna Punina

*1st year student
MIREA – Russian Technological University,
Russia. Moscow*

Olga Shchipkova

*1st year student
MIREA – Russian Technological University,
Russia. Moscow*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются основные аспекты элементной базы СВЧ-электроники, играющей ключевую роль в проектировании радиочастотных устройств в диапазоне частот от 300 МГц до 300 ГГц. Ключевыми компонентами являются резисторы, конденсаторы и индуктивности для формирования цепей и согласования импеданса; волноводы и антенны для передачи и приема сигналов; а также микроволновые усилители, фильтры и смесители для обработки сигналов.

ABSTRACT

This article discusses the main aspects of the element base of microwave electronics, which plays a key role in the design of radio frequency devices in the frequency range from 300 MHz to 300 GHz. The key components are resistors, capacitors, and inductors for forming circuits and matching impedance; waveguides and antennas for transmitting and receiving signals; and microwave amplifiers, filters, and mixers for signal processing.

Ключевые слова: СВЧ-компоненты, фильтры, модули, усилители.

Keywords: microwave components, filters, modules, amplifiers.

Введение

Основа СВЧ-электроники состоит из компонентов и устройств, используемых в различных областях, таких как телекоммуникации, радиолокация, спутниковые системы, медицина и научные исследования.

Разработка СВЧ-устройств требует тщательного учёта влияния паразитных элементов, которые могут существенно повлиять на параметры электрических цепей. Специфика высоких частот, при которых длина волны сигнала становится соизмеримой с размерами компонентов, диктует необходимость применения специализированных методов проектирования и моделирования.

Классификация приборов: назначение и технологии

Ферритовые приборы сверхвысоких частот играют ключевую роль в СВЧ-электронике благодаря уникальным магнитным и электрическим свойствам ферритов – магнитных оксидов, чьи характеристики модифицируются под воздействием внешних факторов. Наиболее распространённым типом таких устройств являются ферритовые резонаторы и фильтры, характеризующиеся высокой добротностью и эффективностью в выделении заданных частот. Они оптимально подходят для использования в осцилляторах и генераторах, обеспечивая стабильность генерируемых частот и минимизируя потери сигнала. Помимо этого, ферриты находят применение в качестве изоляторов и циркуляторов в СВЧ-системах. Циркуляторы обеспечивают однонаправленную передачу сигнала, защищая компоненты от воздействия избыточной мощности и отражений. Изоляторы, в свою очередь, минимизируют отражения сигнала, что является критически важным фактором для поддержания качества сигнала в высокочастотных цепях.

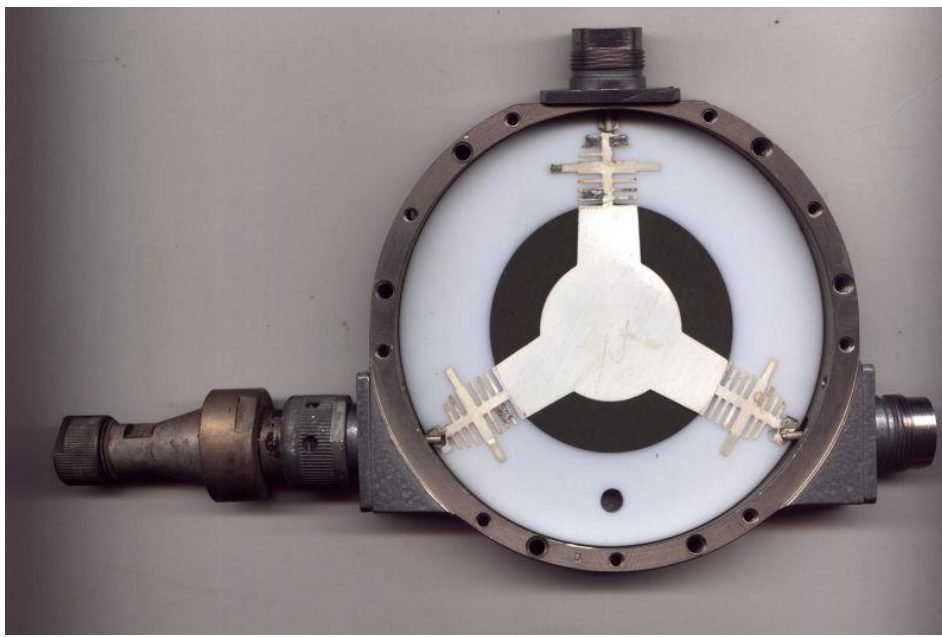


Рисунок 1. Внешний вид ферритового циркулятора

Твердотельные приборы сверхвысокой частоты представляют собой группу электронных устройств, которые основаны на полупроводниковых материалах и используются для генерации, усиления и обработки сигналов в диапазоне СВЧ. Эти приборы значительно отличаются от традиционных электровакуумных устройств, таких как магнетроны и клистроны, благодаря своим компактным размерам, высокой эффективности и надежности. Одним из основных типов твердотельных СВЧ-приборов являются МВП (модульные вольтметры), которые используются для генерации СВЧ-сигналов. Они работают на основе диодов, таких как диоды на основе арсенида галлия (GaAs) или кремния (Si). Эти диоды могут генерировать

микроволновую энергию с высокой стабильностью и точностью. Микроволновые транзисторы, такие как гемидий-гидридные (НЕМТ) или биполярные, также широко применяются для усиления сигналов.

Твердотельные усилители – еще одна важная категория, позволяющая усиливать СВЧ-сигналы без значительных потерь. Они обеспечивают высокий уровень выходной мощности и могут работать в различных условиях, что делает их идеальными для использования в телекоммуникациях и радиолокационных системах.

К преимуществам твердотельных СВЧ-приборов можно отнести малые размеры, низкое энергопотребление, хорошую термостабильность и меньшую чувствительность к механическим воздействиям по сравнению с их вакуумными аналогами. Это делает их высокоэффективными и универсальными в современном радиоэлектронном оборудовании. В итоге твердотельные приборы становятся всё более популярными и востребованными в различных отраслях, от мобильной связи до спутниковых технологий.



Рисунок 2. Виды твердотельных приборов (полупроводниковых приборов)

Электривакуумные приборы сверхвысокой частоты играют важную роль в различных областях науки и техники, включая радиолокацию, телекоммуникации и медицинское оборудование. Их работа в вакууме обеспечивает защиту от воздействия атмосферных газов, что положительно сказывается на характеристиках и производительности.

Магнетроны, один из наиболее известных типов электривакуумных приборов, широко используются для генерации СВЧ-излучения в микроволновых печах и радиолокационных системах. Их принцип действия основан на взаимодействии высокочастотного электрического поля с электронным потоком, что приводит к образованию мощных микроволн. Высокая эффективность и способность генерировать значительные уровни мощности делают магнетроны незаменимыми в ряде приложений.

Клистроны, другой важный тип электривакуумных приборов, применяются в качестве усилителей СВЧ-сигналов. Они обеспечивают высокую стабильность и узкую полосу пропускания, что делает их идеальными для радиосвязи и радиолокации. В отличие от магнетронов, клистроны способны работать на значительно более высокой частоте и поддерживают модуляцию сигналов, что критически важно для передачи данных.

Тетродные и триодные усилители используются для усиления слабых СВЧ-сигналов. Эти устройства могут работать как в классе А, так и в классе С, в зависимости от требований к выходной мощности и линейности. Их применение распространяется на различные области, включая телевизионную передачу и радиообмен.

Электривакуумные приборы СВЧ обладают преимуществами в отношении быстродействия и надежности. В отличие от полупроводниковых устройств, которые могут быть подвержены перегреву и другим проблемам, вакуумные приборы способны выдерживать более высокие уровни мощности и работать в более широком диапазоне температур. Это делает их предпочтительными для применения в условиях, где требуются высокая мощность и устойчивость к электромагнитным полям.

Несмотря на растущую конкуренцию со стороны твердотельных устройств, электривакуумные приборы сохраняют свою значимость в современных СВЧ-технологиях благодаря высокой мощности, надежности и возможности работы на различных частотах. В последнее время наблюдается повышенный интерес к их использованию в исследовательских проектах, связанных с развитием новых технологий, таких как квантовая электроника и высокочастотные телекоммуникации.



Рисунок 3. Электривакуумные приборы сверхвысокой частоты

Роль материалов в СВЧ-электронике

Выбор и применение разнообразных материалов играют решающую роль в обеспечении эффективности, надёжности и требуемых характеристик устройств СВЧ-техники. Каждый материал обладает уникальным набором свойств, которые напрямую влияют на производительность и функциональность СВЧ-устройств.

В основе твердотельных СВЧ-устройств лежат полупроводниковые материалы, к числу которых относятся арсенид галлия (GaAs) и кремний (Si). В последнее время всё более широкое распространение получают более современные материалы, такие как индий-фосфид (InP) и борид титана (TiB). Выдающиеся электронные свойства арсенида галлия делают его оптимальным выбором для высокочастотных приложений.

Для изоляции и формирования структур на кристаллах полупроводников используются диэлектрические материалы, такие как диоксид кремния (SiO_2), нитрид кремния (Si_3N_4) и различные керамические материалы. Применение таких диэлектриков позволяет минимизировать потери сигнала и обеспечить необходимые электрические характеристики СВЧ-устройства.

Металлы, в том числе золото, серебро и алюминий, используются для изготовления электродов, контактов и соединений в СВЧ-устройствах. Их высокая проводимость делает их незаменимыми как при создании матриц, так и при подключении различных элементов.

Для размещения и поддержки активных и пассивных элементов в СВЧ-приборах используются различные субстраты. Наиболее распространены керамические материалы с высокой диэлектрической проницаемостью, а также полимерные основы, которые обеспечивают лёгкий вес и устойчивость к механическим повреждениям.

Пассивные и активные элементы СВЧ-диапазона

В области сверхвысокочастотной (СВЧ) электроники используются как пассивные, так и активные элементы. Каждый тип элементов выполняет специфические функции в цепях и системах, функционирующих на высоких частотах.

Пассивные элементы, не требующие внешнего источника питания, служат для управления и модуляции сигналов без их усиления. К ним относятся резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, а также разнообразные типы разъёмов и антенн. Эти компоненты играют важную роль в фильтрации сигналов, согласовании импедансов, распределении энергии и настройке импульсных сигналов.

Активные элементы, напротив, нуждаются во внешнем источнике питания и способны усиливать сигнал или выполнять более сложные функции, такие как генерация сигнала или переключение. Примерами активных элементов являются транзисторы, диоды, а также усилители и генераторы сигналов.

В современных СВЧ-системах часто комбинируются как пассивные, так и активные элементы. Такой подход обеспечивает высокую производительность, надёжность и адаптивность устройств, что особенно важно в условиях динамично изменяющейся среды и требований пользователей.

Заключение

База элементной базы СВЧ-электроники представляет собой сложную инженерную систему, включающую в себя разнообразные компоненты, каждый из которых играет ключевую роль в современных технологиях передачи и обработки высокочастотных сигналов.

Непрерывное совершенствование материально-технической базы и методов производства этих компонентов способствует повышению их эксплуатационных характеристик, уменьшению габаритов и улучшению стабильности работы.

Дальнейшее развитие этой области обусловлено возрастающим спросом на увеличение скорости передачи данных, повышение надёжности и миниатюризацию устройств, что делает её одной из наиболее перспективных и динамично развивающихся областей науки и техники.

Список литературы:

1. Свистова Т.В. Основы микроэлектроники: учеб. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые и граф. данные (2,6 Мб) / Т.В. Свистова. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2017.
2. Б43 Белоус А.И., Мерданов М.К., Шведов С.В. СВЧ-электроника в системах радиолокации и связи. Техническая энциклопедия. В 2-х книгах. Книга 2 Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2016.
3. Классификация СВЧ элементной базы [Электронный ресурс] – <https://ppt-online.org/36776?ysclid=m681x1lrjk690659887>
4. Усилители и преобразователи СВЧ [Электронный ресурс] -<https://bukwa.narod.ru/begin-05.pdf>

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ

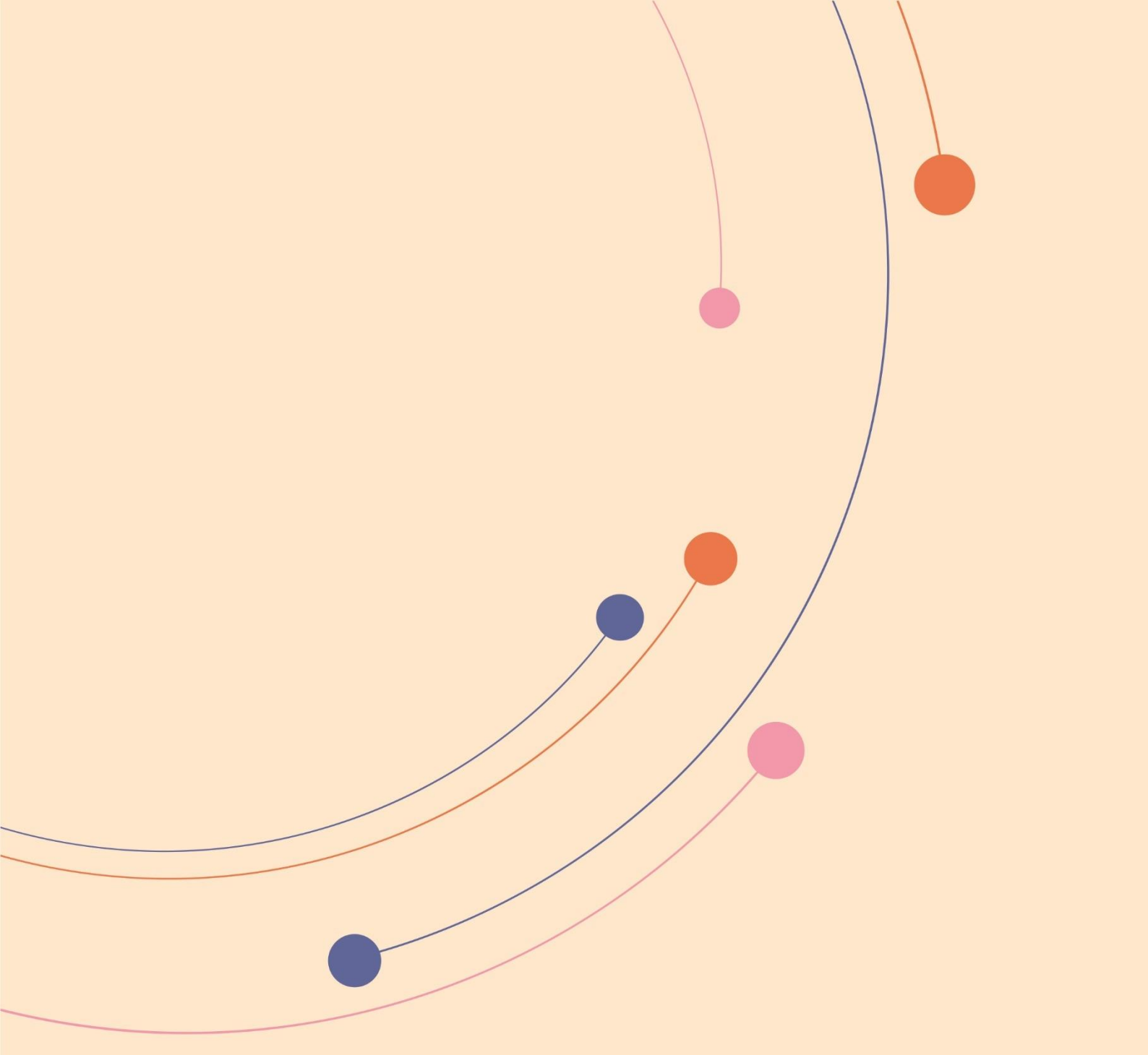
№ 3 (299)
Январь 2025 г.

Часть 3

В авторской редакции

Издательство ООО «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.
E-mail: mail@sibac.info

16+



Свидетельство о регистрации СМИ:
ЭЛ № ФС 77 - 77221 от 20 ноября 2019 г.
г. Новосибирск



sibac.info