

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математики и методики ее преподавания

Спортивно-математический клуб для школьников

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 461 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование

механико-математического факультета

Ильясовой Анжелы Руслановны

Научный руководитель

зав. кафедрой,

к.п.н., доцент

И.К. Кондаурова

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

И.К. Кондаурова

Саратов 2022

Введение. Интегративное образование – одна из концептуальных идей современной школы. Оно реализует целостность образовательного процесса, системность в формировании мировоззрения. Но из-за дефицита времени применить межпредметную интеграцию на уроках не всегда удаётся. В этом случае можно воспользоваться потенциалом дополнительного математического образования. Для реализации межпредметной интеграции в условиях дополнительного математического образования подходят клубные объединения детей по интересам.

В психологии, педагогике, методиках обучения имеется достаточно исследований по организации работы школьных предметных клубов: Тугушева Э. Р., Кондаурова И. К., Кожокарь О. А., Морозова В. Л., Дронина Р. В., Алалыкина Т. А., Карабельская И. В., Зверева С.В., Трофимова С. С., Ванеева Е. С., Вдовиченко А. А.

При написании бакалаврской работы также использовался опыт работы действующих математических клубов: «Пифагор», «Эврика»; спортивного клуба «Заря»; детских центров (и других учреждений) дополнительного образования: международный молодёжный центр (ММЦ) «Земля — планета людей», профильных лагерей: Красноярская летняя школа (КЛШ). Несмотря на большое разнообразие имеющихся научных и научно-методических разработок, в которых описаны специфические особенности организации деятельности детей по интересам в клубной форме, информации про межпредметный спортивно-математический клуб в доступной нам научной литературе и практике работы обнаружено не было. Этим обуславливается актуальность выбранной темы.

Цель бакалаврской работы: теоретическое обоснование и практическая разработка методического обеспечения деятельности спортивно-математического клуба для школьников как формы организации деятельности детей в системе дополнительного образования.

Задачи работы:

1. Уточнить целесообразность использования спортивно-математического клуба в системе дополнительного образования детей как формы межпредметного объединения детей по интересам.

2. Обобщить опыт функционирования межпредметных спортивно-математических объединений детей по интересам в России и за рубежом.

3. Конкретизировать концептуальные основы создания и эффективного функционирования детского спортивно-математического клуба.

4. Разработать и апробировать методическое обеспечение деятельности детского спортивно-математического клуба «Любители математики и спорта» для учащихся 5-тых классов (устав, программа, методические разработки занятий клуба).

Методы бакалаврской работы: анализ методико-математической и психолого-педагогической литературы; разработка и апробация методических материалов.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух разделов («Спортивно-математический клуб для школьников: теоретические аспекты»; «Спортивно-математический клуб для школьников: практические аспекты»), заключения, списка использованных источников.

Основное содержание работы. В первом разделе «Спортивно-математический клуб для школьников: теоретические аспекты», посвященном решению первой, второй и третьей задач бакалаврской работы, на основе анализа имеющейся в нашем распоряжении литературы было уточнено определение понятия «спортивно-математический клуб» и показана целесообразность его использования как формы межпредметного объединения школьников по интересам в системе дополнительного образования; был обобщён опыт функционирования межпредметных спортивно-математических объединений детей по интересам в России и за рубежом; представлены концептуальные основы создания и эффективного функционирования спортивно-математического клуба для школьников «Любители математики и спорта».

Спортивно-математический клуб для школьников мы определили как добровольное объединение подростков, увлечённых математикой и спортом, для совместного проведения спортивно-интеллектуального досуга, наполненного математическим и спортивным содержанием.

Цель спортивно-математического клуба для школьников: формирование у обучающихся позитивного отношения к математике и спорту; развитие математических и спортивных способностей через проведение совместного спортивно-математического досуга.

Задачи межпредметного спортивно-математического клуба: формировать устойчивый интерес учащихся к математике и спорту; обогащать знания учащихся в области спорта и математики; способствовать развитию научно-исследовательских и проектных умений и навыков; спортивное развитие и укрепление здоровья школьников.

Уточняя целесообразность использования спортивно-математического клуба для школьников в системе дополнительного образования детей, мы выделили предпосылки для создания спортивно-математического клуба для школьников.

Обобщив опыт функционирования межпредметных спортивно-математических объединений детей по интересам в России и за рубежом, мы убедились, что благодаря интегрированию математического содержания в спортивные мероприятия идёт целенаправленное развитие общественно необходимых личностных отношений человека к окружающей жизни, к разным её сторонам, к самому себе; повышается интерес к математике; восполняется дефицит двигательной активности; формируется физкультурная сознательность.

Далее в нашей работе были описаны концептуальные основы создания и эффективного функционирования спортивно-математического клуба для школьников «Любители математики и спорта»: были рассмотрены примерные требования к программе клубного объединения, на основе которых определено содержание программы спортивно-математического клуба, установлены

принципы отбора тем для занятий и разработки сценариев занятий клуба, перечислены возможные формы работы с учениками на занятиях спортивно-математического клуба.

Во втором разделе «Спортивно-математический клуб для школьников: практические аспекты» представлено разработанное нами методическое обеспечение деятельности детского спортивно-математического клуба «Любители математики и спорта»: устав клуба для школьников, программа клуба, методические разработки некоторых занятий клуба, которое было частично апробировано в МАОУ «Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза В. М. Безбокова» г. Саратова в течении 2 четверти 2021-2022 учебного года.

Первым этапом опытно-экспериментальной работы, проведённой в рамках бакалаврской работы, стало анкетирование педагогов и обучающихся. Анонимное анкетирование педагогов было проведено нами с помощью Интернет-сервиса Google Формы. В нём участвовало 45 учителей из разных регионов Российской Федерации. Анкета для педагогов состояла из следующих вопросов:

1. Существует ли, на ваш взгляд, взаимосвязь между спортом и математикой? *Варианты ответа:* а) взаимосвязь существует; б) не существует; в) затрудняюсь ответить.

2. Доводилось ли Вам сталкиваться с деятельностью межпредметных спортивно-математических объединений детей по интересам? *Варианты ответа:* а) да; б) нет.

3. Как Вы относитесь к использованию в системе дополнительного образования школьников межпредметного спортивно-математического клуба? *Варианты ответа:*

а) Имею положительный опыт работы в подобном объединении и настоятельно рекомендую использовать в системе дополнительного образования школьников детский межпредметный спортивно-математический клуб.

б) Если предложат работу в детском межпредметном спортивно-математическом клубе – соглашусь.

в) Хочу создать и возглавить подобное объединение.

г) Сомневаюсь в целесообразности использования этой формы объединения детей.

д) Свой вариант ответа.

4. Как Вы считаете, почему в системе дополнительного математического образования школьников крайне редко используется межпредметный спортивно-математический клуб? *Варианты ответа:*

а) Нет необходимого методического обеспечения.

б) Привычнее традиционные предметные математические или спортивные клубы, кружки, факультативы.

в) Недооценка возможностей межпредметного спортивно-математического клуба в профилактике умственного переутомления в профильных математических школах, в снижении роста заболеваемости и в повышении уровня физической подготовки школьников, вызванных недостаточной двигательной активностью.

г) Свой вариант ответа.

Рассмотрим результаты анализа ответов на первый вопрос анкеты (Существует ли, на ваш взгляд, взаимосвязь между спортом и математикой?), показавший, что большинство педагогов (40 из 45) считают, что взаимосвязь существует, 3 респондента ответили, что взаимосвязи не существует, двое опрошенных затруднились ответить на вопрос в соответствии с рисунком 1.

На второй вопрос анкеты (Доводилось ли Вам сталкиваться с деятельностью межпредметных спортивно-математических объединений детей по интересам?) 19 опрошенных ответили, что имели дело с межпредметными

Существует ли, на ваш взгляд, взаимосвязь между спортом и математикой?
45 ответов

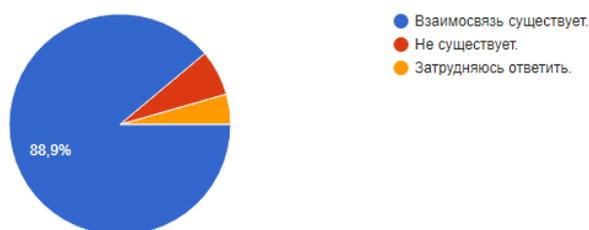


Рисунок 1

спортивно-математическими объединениями детей по интересам, 26 педагогов не сталкивались с деятельностью спортивно-математических объединений в соответствии с рисунком 2.

Доводилось ли Вам сталкиваться с деятельностью межпредметных спортивно-математических объединений детей по интересам?

45 ответов

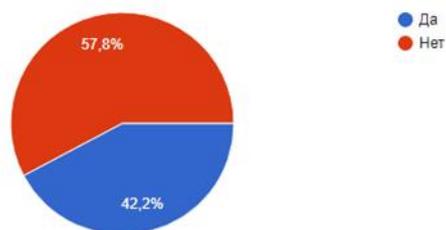


Рисунок 2

При ответе на третий вопрос анкеты (Как Вы относитесь к использованию в системе дополнительного образования школьников межпредметного спортивно-математического клуба?) 17 опрошенных педагогов сомневаются в целесообразности использования этой формы объединения детей; 3 педагога ответили, что имеют положительный опыт работы в подобном объединении и настоятельно рекомендуют использовать в системе дополнительного образования школьников детский межпредметный спортивно-математический клуб; 18 респондентов ответили, что если им предложат работу в детском межпредметном спортивно-математическом клубе, они согласятся; 2 педагога изъявили желание создать и возглавить подобное объединение; 5 учителей выбрали свой вариант ответа, ответив следующим образом: 1 затруднился ответить на данный вопрос; 1 считает, что стоит попробовать; 1 не имеет ничего против; 1 выразил положительное отношение к использованию межпредметного спортивно-математического клуба и захотел узнать поподробнее; 1 ответил, что идея создания подобного клуба интересна, но работать там не желает, так как нравится настоящее место работы.

Анализу причин редкого использования межпредметного спортивно-математического клуба в системе дополнительного математического образования школьников был посвящён четвёртый вопрос анкеты (Как Вы считаете, почему в системе дополнительного математического образования школьников крайне редко используется межпредметный спортивно-математический клуб?) 10 опрошенных ответили, что нет необходимого методического обеспечения; 22 педагога – привычнее традиционные

предметные математические или спортивные клубы, кружки, факультативы; 12 респондентов объяснили это недооценкой возможностей межпредметного спортивно-математического клуба в профилактике умственного переутомления в профильных математических школах, в снижении роста заболеваемости и в повышении уровня физической подготовки школьников, вызванных недостаточной двигательной активностью; 1 педагог выбрал свой вариант ответа и ответил, что нет ни времени, ни сил.

Следующим этапом нашей работы стала частичная апробация разработанного научно-методического обеспечения работы спортивно-математического клуба для младших подростков. В качестве примера приведем фрагменты сценариев занятий «Олимпийские игры по математике» и «Спортивно-математическая эстафета. Упражнения с десятичными дробями», детского спортивно-математического клуба «Любители математики и спорта».

Педагог: Ильясова Анжела Руслановна.

Участники клуба: 16 учащихся пятых классов (11-12 лет).

Фрагмент методической разработки занятия № 15 «Олимпийские игры по математике»

Цель: расширить знания детей о зимних Олимпийских видах спорта; совершенствовать навыки решения задач, уравнений.

Оборудование: компьютер, проектор, презентация, карточки с заданиями.

Ход занятия:

I Организационный момент.

II Вступление. Из истории Олимпийских игр.

Олимпийские игры пришли к нам из Древней Греции, жители которой поклонялись многим богам, жившим, по преданию, на горе Олимп. Спортивные игры проводились у подножия этой горы в честь бога огня – Зевса, считавшегося самым главным среди богов. Отсюда и пошло название Олимпийские игры. Игры длились пять дней и проводились раз в четыре года. А этот четырёхлетний период между играми называли Олимпиада. Интересно

то, что во время проведения Олимпийских игр останавливались войны, и объявлялся священный мир.

У олимпиады есть свои символы. Одним из главных символов Олимпийских игр является Олимпийский огонь, который впервые вспыхнул в 1928 году на стадионе Амстердама, как возрождение древнегреческой традиции. Церемония зажжения огня доверяется известному спортсмену. Сегодня мы проведём математические олимпийские игры. Наше первое задание тоже будет связано с огнём, точнее со спичками.

III Конкурсная программа.

1. «Факелоносцы»: В данном числовом выражении, выложенном из

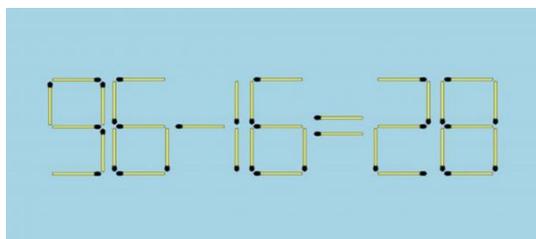


Рисунок 3

спичек, уберите две спички так, чтобы представленное равенство стало верным в соответствии с рисунком 3.

2. Лыжные гонки. Лыжные гонки являются одним из видов зимних Олимпийских игр.

Первые соревнования в беге на лыжах состоялись ещё в 1767 году в Норвегии. И только на рубеже XIX-XX веков лыжные гонки стали активно развиваться как вид спорта. В этот период повсеместно создавались лыжные клубы и национальные федерации. Лыжные гонки среди мужчин были включены уже в I зимние Олимпийские игры во французском Шамони в 1924 году, а среди женщин – только в 1952 году в Осло (Норвегия). Предлагаем вам математические лыжные гонки. Каждый участник команды выполняет одно задание и набирает очки в копилку своей команды.

Материалы для лыжных гонок: карточки с заданиями по количеству команд.

Условия игры: участники команд поочерёдно выполняют «цепочку» заданий. Капитаны всё проверяют и сдают карточку жюри. Выигрывает команда, у которой больше верных ответов. Учитывается также и время, потраченное на выполнение задания.

Таблица 1 – Карточки с заданиями для лыжных гонок

1 команда	2 команда
1) число 5 увеличить в 70 раз	1) число 6 увеличить в 70 раз
2) уменьшить на 170	2) уменьшить на 240
3) увеличить на 60	3) увеличить на 60
4) уменьшить в 40 раз	4) уменьшить в 40 раз
5) увеличить в 11 раз	5) увеличить в 11 раз
6) уменьшить в 2 раза	6) уменьшить в 2 раза
7) увеличить на 7	7) увеличить на 7
8) найти разность с числом 20	8) найти разность с числом 20
9) уменьши в 4 раза	9) уменьши в 4 раза

Заключение. 1. Уточнена целесообразность использования спортивно-математического клуба для школьников в системе дополнительного образования детей как формы межпредметного объединения детей по интересам.

2. Обобщён опыт функционирования межпредметных спортивно-математических объединений детей по интересам в России и за рубежом.

3. Конкретизированы концептуальные основы создания и эффективного функционирования детского спортивно-математического клуба для школьников.

4. Разработано и апробировано методическое обеспечение деятельности спортивно-математического клуба «Любители математики и спорта» для пятиклассников (устав, программа, сценарии занятий: «Решето Эратосфена. Подвижные игры»; «Олимпийские игры и математика»; «Математический биатлон»; «Спортивно-математическая эстафета. Упражнения с десятичными дробями»).

Полученные результаты могут быть использованы в общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования, создавая условия, способствующие повышению познавательного интереса к математической и спортивной деятельности.