

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

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

Кафедра математики и методики ее преподавания

**Неделя математики в школе
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 4 курса 461 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
механико-математического факультета

Васильевой Валерии Сергеевны

Научный руководитель

доцент, к.п.н.

О. М. Кулибаба

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

И. К. Кондаурова

Саратов 2023

Введение. В настоящее время перед учителями школ поставлена важнейшая задача – осуществлять комплексный подход к воспитанию школьников. Но эту задачу невозможно решить без воспитания активной познавательной деятельности учащихся.

Для достижения поставленной цели необходимо организовать обучение таким образом, чтобы оно максимально обеспечивало умственное развитие ученика. Кем бы ни стали ученики после окончания школы, им всегда будут нужны знания, сообразительность, наблюдательность, хорошая память, фантазия, пространственное воображение, внимание, умение логически мыслить, анализировать, обобщать и сопоставлять факты. Математический стиль мышления необходим человеку любой профессии.

Методические изменения образовательного пространства повлекли за собой новые образовательные задачи. Так перед учителями математики ставится цель не только передавать учащимся определенные предметные знания, но и формировать мотивацию самостоятельного изучения математики и навыки применения полученных знаний в повседневной жизни. Достигнуть эту цель, возможно при использовании внеклассной деятельности, которая стала частью основной образовательной программы школы.

Одним из важнейших условий комплексного и разностороннего развития способностей учеников является многоплановость и разнообразие видов деятельности, в которые одновременно они включаются. Существуют внеклассные мероприятия, которые позволяют достигать поставленные образовательные задачи и привлекать большое количество учащихся с разными способностями и интересами, такие как предметные недели.

Проблемой использования предметной недели математики в образовательном процессе школы занимались различные авторы: М. Б. Балк, И. К. Кондаурова, А. Г. Гришаева, Н. Е. Горшенина, Д. А. Платонова.

Однако проблема продолжает оставаться актуальной, в связи с необходимостью обновления имеющегося методического обеспечения.

Цель бакалаврской работы: выявить методические особенности подготовки, организации и проведения недели математики в школе.

Задачи бакалаврской работы:

- 1) рассмотреть сущность понятия «неделя математики»;
- 2) охарактеризовать особенности организации недели математики для учащихся разного возраста;
- 3) обосновать целесообразность использования недели математики в школе;
- 4) составить план проведения недели математики;
- 5) разработать некоторые мероприятия недели математики для учащихся разного возраста.

Для решения задач были использованы следующие методы исследования: анализ методической литературы; анализ школьных программ и учебников; изучение опыта работы учителей математики.

Практическая значимость работы заключается в том, что материалы бакалаврской работы могут быть полезны учителям математики при организации и проведения недели математики в школе.

Теоретические выводы и практические результаты исследования были апробированы в период педагогической практики в МАОУ «Лицей математики и информатики» города Саратова.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух разделов (Неделя математики в школе: теоретические аспекты; Неделя математики в школе: методические аспекты), заключения, списка из 25 использованных источников и Приложений.

Основное содержание работы. Первый раздел «Неделя математики в школе: теоретические аспекты» посвящен решению первой, второй и третьей задач бакалаврской работы. Охарактеризованы различные подходы к определению понятия «неделя математики», рассмотрены основные задачи недели математики в школе, выделены основные принципы ее организации, выявлены особенности ее проведения для учащихся разного возраста и обоснована целесообразность использования предметной недели в школе.

Под неделей математики мы понимали одну из распространённых форм внеклассной работы, один из методов повышения интереса обучающихся к математике, способ совместной деятельности учащихся разных возрастов и пример плодотворного сотрудничества школьного коллектива.

Было отмечено, что неделя математики может быть разной по тематике, содержанию и организации, но, в целом, ее суть заключается в возможности проявить себя в той или иной степени для каждого, пусть даже плохо успевающего ученика. Неделя математики проводится с целью развития познавательного интереса, индивидуальных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. Тематические предметные недели способствуют развитию личностных качеств учащихся, сближают учителя и ученика.

Для успешного проведения предметной недели, выделяют принципы организации Недели математики:

- принцип массовости (работа должна строиться таким образом, чтобы в созидательную активную деятельность вовлекалось как можно больше учащихся);
- принцип доступности (подбираются дифференцированные задания различной степени сложности);
- принцип заинтересованности (подбор заданий должен формироваться по содержанию и по визуальной подаче);
- принцип соревновательности (ученикам предоставляется возможность сравнивать свои результаты с достижениями учащихся других классов и параллелей).

Мероприятия предметной недели должны быть актуальны, направлены на решение задач, поставленных перед её участниками. Содержать информацию и эмоциональные переживания, обеспечивающие активное восприятие происходящего; учитывать возрастные особенности, интересы, потребности учащихся; обеспечивать дальнейшее положительное общение в ученическом коллективе.

Содержание мероприятий должно соответствовать формам их проведения.

Задания должны быть интересными, занимательными, но не должны быть громоздкими, это особенно важно для учащихся младших классов. Специфика организации мероприятий в рамках недели математики в школе напрямую зависит от возраста учащихся. В начальной школе и 5-6 классах конкурсы должны носить преимущественно занимательный характер; в 7-8 классах – обучающий и познавательный характер с элементами занимательности; в 9-11 классах желательное преобладание творческих конкурсов, однако не исключается использование конкурсов обучающего характера с элементами занимательности. В старших классах наряду с занимательными заданиями учащихся интересует решение серьезных задач, требующих хорошей математической подготовки, эрудиции и общего развития.

Подготовительный период должен быть кратким. При этом важно, чтобы затраченное время педагогами и учащимися было целесообразным, а самовыражение и активность учащихся наиболее полными.

Учащиеся должны испытывать удовлетворённость проведёнными мероприятиями.

Должна чётко просматриваться культура проведения каждого мероприятия: последовательность, этапность, свобода проявления чувств, переживаний, культура поведения учащихся, их самостоятельность и инициатива.

На основании проведенного исследования, мы сделали вывод о том, что нередко участие в мероприятиях недели математики может явиться первым этапом углубленного изучения математики и привести к желанию изучать математику на углубленном уровне, к поступлению в математическую школу, к самостоятельному изучению заинтересовавшего материала.

Поэтому, чтобы развивать творческие способности учащихся, постепенно и систематически приобщать их к самостоятельной познавательной деятельности, чтобы обеспечить сотрудничество между учениками и учителем, целесообразно использование недели математики во внеурочной работе в школе.

Во втором разделе «Неделя математик в школе: методические аспекты» решались четвертая и пятая задачи бакалаврской работы. Были разработаны программа недели математики в школе и некоторые ее мероприятия.

В соответствии с основными требованиями к современной неделе математики был составлен план поведения недели математики в школе (таблица 1).

Таблица 1

День недели	Мероприятие	Участники
Понедельник	<ol style="list-style-type: none"> 1. Торжественная линейка в честь открытия недели математики; 2. Объявление конкурса «Выставка математического творчества»: <ul style="list-style-type: none"> – номинация «Лучшая стенгазета»; – конкурс по изготовлению объемных нестандартных геометрических фигур; 3. Викторина «Великие математики прошлого»; 4. Математический марафон; 5. Конкурс письменных работ «Секрет успеха». 	1-11 классы 1-11 классы 5-11 классы 4-е классы 6-е классы 9-11 классы
Вторник	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мероприятие «День таблички умножения»; 2. Математическое соревнование «Путешествие по наукам»; 3. Конференция «Лучшая математическая разработка»; 4. «Математический бой» викторина по геометрии; 5. Кафе «Тригонометрия». 	2-11 классы 5-6 классы 5-9 классы 7-8 классы 10-11 классы
Среда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математическая спартакиада «Кто хочет стать отличником?»; 2. Открытие «Выставки математического творчества»; 3. Математическая игра «Рынок знаний»; 4. Конкурс «Знакомы?»; 5. Турнир «Компьютерные гении». 	9-е классы 1-11 классы 5-е классы 7-8 классы 6-7 классы
Четверг	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Устный журнал»; 2. Over size монополия «Сколько стоит Галактика?»; 3. Урок «Математика в архитектуре Саратова»; 4. Математическая игра «Счастливый случай»; 5. Интеллектуальная игра «Звездный час». 	5-11 классы 5-11 классы 5-6 классы 7-8 классы 9-11 классы
Пятница	<ol style="list-style-type: none"> 1. Районный квест «Алиса в стране чудес»; 2. Торжественная линейка в честь закрытия недели математики. Подведение итогов, награждение участников. 	6-е классы 1-11 классы

Мероприятия, представленные в плане проведения недели математики в школе, были проведены в период педагогической практики в МАОУ «Лицей

математики и информатики» города Саратова. Приведем конспект одного из мероприятий.

Викторина «Великие математики прошлого» в 4-х классах

Цель: познакомить учащихся с великими математиками прошлого и их открытиями, развивая при этом их внимание, мышление, память и сообразительность.

Оборудование: листы с названием станций; листы с текстами биографий математиков, наклеенные на цветные разрезанные фигуры (мозаики); задания для станций; листы с задачами.

Ход игры:

Организационный момент. Собираются две команды по 6 человек из каждого класса.

Ведущий: Здравствуйте, ребята.

Считайте ребята, точнее считайте,

Хорошее дело смелей прибавляйте,

Плохие дела поскорей вычитайте,

Учебник научит вас точному счету,

Скорей за работу, скорей за работу!

Итак, наши команды готовы?

Это лучшие математики, которые не унывают, быстро считают, хорошо решают задачи. Любознательны, живут всегда весело и дружно.

Правила игры. Нужно выполнять задания. После выполнения каждого задания, вы получаете часть геометрической фигуры. Так же, команды получают баллы на каждой станции, балл присуждается той команде, которая лучше справилась с заданиями. После выполнения всех заданий, из полученных частей вы соберете прямоугольник, на котором вы сможете прочитать интересную информацию.

Игра «Пробуди память»: (1 балл)

1. Тонна – это... (единица измерения массы).
2. Если к числу прибавить нуль, то... (получится это число).
3. От перестановки множителей... (произведение не меняется).

4. Если нуль умножить на любое число, то получится...(нуль).
5. Значение суммы не зависит...(от порядка слагаемых и порядка действий).
6. Если число, отличное от нуля, умножить или разделить на единицу, то получится...(то же самое число)

Станция «Скажи, поспеши!» (1 балл)

Когда первая команда отвечает на вопросы, вторая считает количество правильных ответов и наоборот. Каждой команде дается по одной минуте.

Вопросы для первой команды:

1. Сколько килограммов в одной тонне? (1000)
2. Сколько лет в одном веке? (100)
3. Наибольшее четырехзначное число. (9999)
4. Чему равна половина 180? (90)
5. Делимое 63, делитель 7, назовите частное. (9)
6. Уменьшите 389 на 29. (360)
7. У крышки стола отпилили два угла. Сколько углов осталось? (6)
8. В каком числе 60 десятков? (600)
9. В каком месяце бывает только 28 или 29 дней? (в феврале)
10. Число, предшествующее числу 3000? (2999)

Вопросы для второй команды:

1. Сколько ног у паука? (8)
2. Сколько центнеров в одной тонне? (10)
3. Чему равно число, если его половина равна 80? (160)
4. Сколько всего десятков в числе 936? (93)
5. Увеличьте 13 в 3 раза? (39)
6. Сколько вершин у квадрата? (4)
7. Назовите число, следующее за числом 699? (700)
8. Уменьшаемое 439, вычитаемое 19, назовите разность. (420)
9. Наименьшее пятизначное число. (10000)
10. Сколько дней в неделе? (7)

Балл получает та команда, которая ответила на большее количество вопросов.

Станция «Затейные задачи» (1 балл)

1. Собираясь на работу, папа положил в свой портфель бумаги, общей массой 2 кг 700г. Масса самого папиного портфеля 300г. Сколько килограммов принесет папа на работу, если (хотя это ему и не известно) его двухлетняя дочка Маша положила в портфель еще и утюг, масса которого 3кг? (6кг)

2. Спасаясь от таксы Дуськи, 40 бабушек забрались на дерево. У дерева – 18 веток, на каждой ветке сидят по 2 бабушки. Сколько бабушек качается на самой верхушке? (4 бабушки)

3. Два отца и два сына съели за завтраком три яйца, причем каждый из них съел по целому яйцу. Как вы это объясните? (Сели за стол не четверо, а только трое: дед, сын и внук. Дед и сын – отцы, а сын и внук – сыновья)

4. В корзине лежит 5 яблок. Как разделить эти яблоки между пятью девочками, чтобы каждая получила по одному яблоку, и чтобы одно яблоко осталось в корзине? (Дать четырем девочкам по яблоку, а пятой девочке – оставшееся яблоко вместе с корзиной)

Балл дается за каждую верно решенную задачу.

Станция «Верю – не верю» (1 балл)

1. Верите ли вы, что синий кит самое большое и тяжелое животное, его длина достигает 30 метров, а вес до 160 тонн? (Да)

2. Верите ли вы, что высота слона до 3,5 метров, вес до 7 тонн?(Да)

3. Верите ли вы, что тигр самое быстрое животное? (нет, это гепард)

4. Верите ли вы, что слоны такие огромные, потому что не перестают расти всю жизнь? (Да)

5. Верите ли вы, что альбатрос – птица с самым большим размахом крыльев,ее размах крыльев 3м 70см? (Да)

6. Верите ли вы, что высота самой маленькой обезьянки 12-15 см, а вес 100-125 грамм? (Да, это игрушка)

За правильный ответ на вопрос дается 1 балл.

Станция «Будьте внимательны» (1 балл)

«Вот жаворонок с нивушки

Взлетел и полетел.
Вы слышите, как весело
Он песенку запел?
Две лодочки по озеру
Широкому плывут.
Гребцы сидят на лодочках
И весело гребут.
Три зайца от охотника
Прыжками в лес бегут.
Скорей, скорее, зайчики,
В лесу вас не найдут!
Четыре скачут лошади,
Во весь опор летят,
И слышно, как по камушкам
Подковы их стучат».

Вопросы: Сколько было жаворонков на нивушке?; Сколько лодочек плыло по озеру?; Сколько зайцев спряталось от охотника?; Сколько скакало лошадей?

За каждый правильный ответ команды получают по 1 баллу.

Станция «Думай, считай, отгадывай»

1. Загадочная цифра. (за правильный ответ 10 баллов)

«Приучайтесь думать точно!

Все исследуйте до дна!

Вместо точек на листочке

Цифра верная нужна!

Я предсказывать не буду

Никаких ее примет,

Но одна и та же всюду

Даст вам правильный ответ» в соответствии с рисунком 1.

$$\begin{array}{r}
 * * \\
 + 2 0 * \\
 \hline
 2 * 2
 \end{array}$$

Рисунок 1

Ответ задачи в соответствии с рисунком 2.

$$\begin{array}{r}
 + \quad 1 1 \\
 2 0 1 \\
 \hline
 2 1 2
 \end{array}$$

Рисунок 2

2. Игра в стручки. (За каждый разгаданный пример – 1 балл)

«Во времена царя Гороха

Под смех и шутки скомороха

Царь, на нос нацепив очки,

Играл с царицею в стручки».

Переложите в каждом примере один стручок – и примеры будут правильные, в соответствии с рисунком 3 и рисунком 4.

Примеры царя:

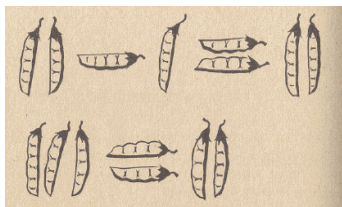


Рисунок 3

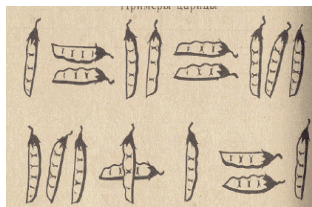


Рисунок 4

Ответ: I + I = II, II – I = I, I + II = III, III – II = I

Получив 5 частей мозаики, учащиеся выкладывают прямоугольники, на обратной стороне которых написаны имена известных математиков и их биографии.

Ведущий: Давайте узнаем, имена известных математиков, которые были зашифрованы на элементах мозаики, и какие математические открытия они совершили?

1. Этот математик родился в VI веке до нашей эры на греческом острове Самос. Он является изобретателем собственной теоремы, которой сейчас пользуются все школьники, изучающие геометрию. Он считал, что самой прекрасной фигурой, является круг, а геометрическим телом – шар, хотя ни в одной его теореме о них не говорится. Этим замечательным математиком был Пифагор, в соответствии с рисунком 5.



Рисунок 5

2. Эта женщина с раннего детства увлекалась математикой. Однажды ее семья переехала в дом, стены которого вместо обоев были оклеены страницами из учебника математики. Девочка каждый день с интересом читала и решала различные математические задания, развивая тем самым свои способности. Уже к 15 годам она освоила материал института! Эту женщину математика звали Софьей Ковалевской, в соответствии с рисунком 6.



Рисунок 6

Подведение итогов

В заключение мероприятия проходит подведение итогов и награждение участников и победителей почетными грамотами. Побеждает та команда, которая набрала большее количество баллов. Номинации: «Надежда математики», «Умники и умницы».

Заключение.

1. Рассмотрена сущность понятия «неделя математики».
2. Охарактеризованы особенности организации недели математики для учащихся разного возраста.
3. Обоснована целесообразность использования недели математики в школе.
4. Составлен план проведения недели математики.
5. Разработаны некоторые мероприятия недели математики для учащихся разного возраста.

Теоретические положения и методические рекомендации, приведенные в данной работе, могут быть использованы для дальнейшего исследования и проектирования школьных лекций по математике.

