

Комитет образования
администрация Балаковского муниципального района
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18
имени Героя Социалистического Труда Александра Ивановича Максакова»
г. Балаково Саратовской области

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе
_____ С.В. Пузакова

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАОУ СОШ № 18
_____ О.В. Фими́на

Приказ № 306 от 02.09.2024г.

Дополнительная общеобразовательная программа
по математике для обучающихся 5-х классов
«за страницами учебника математики»

Разработчик:
Антонова Ольга Сергеевна

2024 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка _____ с.3-5
2. Комплекс основных характеристик образования
(объем, содержание, планируемые результаты) _____ с. 6-9
3. Комплекс организационно-педагогических условий _____ с.10-11
4. Список литературы _____ с.12

1. Пояснительная записка

Нормативные основания:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 17);
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28);

Основные понятия

Дополнительная общеобразовательная программа (далее – ДОП) - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ модулей, а также оценочных и методических материалов. Дополнительное образование - вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования. Участники образовательных отношений - обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, педагогические работники, осуществляющие образовательную деятельность. ДОП определяет содержание дополнительного образования в Муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 18 имени Героя Социалистического Труда Александра Ивановича Максакова» г. Балаково Саратовской области (далее – ОУ). ДОП по математике для обучающихся 5 класса «За страницами математики» в ОУ предназначена для реализации на уровне среднего общего образования (5 класс) в течение 1 года.

Аннотация

Математика — слово, пришедшее к нам из Древней Греции: *mathema* переводится как «познание, наука». Математика — это наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира. В школьный курс математики отобрана та часть математических знаний, которая дает общее представление о науке математике, помогает овладеть математическими методами в ее приложениях и способствует необходимому развитию мышления школьников.

Содержание программы включает: теоретические и практические

знания для овладения математикой на углубленном уровне; общую и специальную математическую подготовку, необходимую для лучшего усвоения предмета на базовом и профильном уровнях; выработку умений и закрепление навыков работы, формирование устойчивого интереса учащихся к предмету, применение знаний в жизненных ситуациях, развитие творческих способностей, повышение общей математической культуры и выявление талантливых детей; подготовку к участию в математических конкурсах, конференциях и олимпиадах различного уровня.

Направленность (профиль) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Программа имеет естественнонаучный профиль – направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук.

Актуальность программы. В настоящее время все более актуальной становится проблема развития одаренности в детях. Это, прежде всего, связано с потребностью общества в неординарной творческой личности. Разработка данной программы обусловлена тем, что школьный курс математики не располагает достаточным временем для решения нестандартных заданий развивающего направления и решения практико ориентированных задач. Программа, развивая в учащихся умение нестандартно мыслить и творчески подходить к решению поставленных задач, поддерживает изучение основного курса математики и направлена на систематизацию, расширение знаний обучающихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу математики, продолжая и углубляя его.

Новизна программы в том, что занятия насыщены развивающим материалом, который предлагается в лёгкой игровой форме с применением творческих работ, работ с цветной бумагой и цветными карандашами, играми, викторинами и компьютерными тестами. Большое внимание уделено играм с числами, подготовке к математическим олимпиадам и конкурсам. Программа предусматривает связь математики с другими предметами школьного курса, такими как черчение, изобразительное искусство, история, позволяющую осуществить комплексную подготовку обучающихся в течение всего курса обучения. Новизна данной программы также заключается в применении новых педагогических технологий: обучения в сотрудничестве и здоровьесберегающей.

Отличительная особенность программы от уже существующих в этой области заключается в том, что решение предлагаемых заданий станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний. Специфика программы предусматривает системно-деятельностный подход к познавательному развитию ребенка средствами занимательных заданий по математике и обусловлена возрастными и психологическими особенностями детей 5

классов. Практические занятия по программе связаны с использованием цветных карандашей, цветной бумаги и картона, пластилина, необходимых для построения графиков, моделей, фигур. Программа содержит 8 тематических модулей, каждый из которых делится на отдельные образовательные тематические блоки. Все задания предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, умения придумывать различные жизненные ситуации, решаемые при помощи математических моделей, создавать авторские задачи и выполнять творческие задания.

Педагогическая целесообразность. Предлагаемый курс демонстрирует обучающимся применение математического аппарата к логичному рассуждению при решении заданий. Программа способствует формированию приёмов умственной деятельности школьников, совершенствованию и развитию математических и общеучебных знаний и умений обучающихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка.

Цель программы: разностороннее интеллектуальное развитие учащихся, понимающих необходимость применения математических знаний в жизни и способных нестандартно мыслить при решении заданий практической направленности, посредством систематических занятий математикой.

Задачи программы:

Обучающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях математики;
- привить учащимся основы математической грамотности;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- развить логическое мышление и интерес к предмету;
- развить мотивацию к собственной учебной деятельности.

Развивающие:

- развить умение ясно и точно мыслить, критичность мышления, интуицию, логическое мышление, способность к преодолению трудностей;
- формировать математический кругозор, исследовательские умения учащихся;
- развить творческие способности и скрытый потенциал каждого ребёнка.

Воспитательные:

- воспитать отношение к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитать понимание значимости математики для научно - технического прогресса;
- воспитать настойчивость, инициативность, чувство ответственности, самодисциплины;
- способствовать развитию коммуникативных способностей, культуры общения и поведения.

2. Комплекс основных характеристик образования

Объем

Срок реализации – 1 год

Объем в неделю – 1 час

Объем в год – 32 часа

Содержание программы

Учебно – тематический план

№	Название раздела	Кол-во часов
1	Раздел. Математический язык.	8 часов
2	Раздел. Делимость натуральных чисел.	8 часов
3	Раздел. Дроби.	8 часов
4	Раздел. Математика на плоскости и в пространстве.	8 часов
	Всего	32 часа

Содержание программы

№	Содержание занятия	Кол-во часов
1	Введение в математику.	2
2	Математические модели.	4
3	Логика.	3
4	Простые числа и делимость.	4
5	Признаки делимости натуральных чисел.	4
6	Еще немного логики.	3
7	Задачи на дроби.	4
8	Десятичные дроби и логика.	4
9	Разрезание и развертка.	4
Всего:		32

Ожидаемые результаты освоения курса

Содержание и методы обучения дополнительной общеобразовательной программы «За страницами учебника математики» содействуют приобретению и закреплению школьниками прочных знаний и навыков, полученных на уроках математики, обеспечивают единство развития, воспитания и обучения.

Личностные результаты:

- 1.Развивать умение проявлять особый интерес к математике;
- 2.Формировать потребность в стремлении занять позитивное положение в отношениях с окружающими;
- 3.Воспитывать чувство взаимопомощи и товарищества;
4. Воспитывать уважительное отношение к своему труду и труду одноклассников;
- 5.Формировать уважительное отношение друг к другу и руководителю кружка.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты:

должны знать:

- некоторые способы решения простейших комбинаторных задач
- способы решения некоторых задач Л.Н. Толстого, задач из арифметики Л.Ф. Магницкого.
- понятие факториала, 3 типа простых задач на дроби.
- некоторые объемные фигуры (прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида).
- формулы зависимостей между соответствующими величинами, простых и сложных процентов, среднего арифметического
- различные методы решения уравнений; как записываются числа в разных системах счисления

- способы решения задач на нахождение вероятности, дерево решений
- что изучает наука геометрия; измерение геометрических величин – длина, площадь, объем

должны уметь:

- читать, писать, решать примеры с использованием римских цифр; переводить числа из одной позиционной системы в другую.
- выявлять и решать задачи с простыми числами.
- находить значения выражений с факториалами.
- мысленно осуществлять различные преобразования на плоскости; изменять образ и по местоположению, и по структуре одновременно и неоднократно совершать композиции отдельных операций.
- решать задачи на движение по реке; олимпиадные задачи на среднее арифметическое, с помощью формул простых и сложных процентов.
- с помощью числовой прямой изображать решения уравнений и неравенств; строить таблицу сложения для троичной системы.
- решать математические софизмы, ребусы.
- выполнять построение геометрических фигур на плоскости, их деление на части.

3. Комплекс организационно-педагогических условий

Организационные условия

ДОП реализуется с сентября по май для учащихся 5-го класса. Занятия проводятся в очном формате в виде практических занятий.

Материально-технические условия

Помещение: учебный кабинет

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук, экран

Учебно-практическое оборудование: компьютер с выходом в интернет, тетрадь, ручка, карандаш, линейка.

Педагогические условия

ДОП реализует работник ОУ, имеющий высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по специальности, без предъявления требований к стажу работы.

Принципы реализации программы:

- Индивидуально - личностный подход к каждому ребенку;
- Коллективизм;
- Креативность (творчество);
- Ценностно-смысловое равенство педагога и ребенка;
- Научность;
- Сознательность и активность учащихся;

- Наглядность.

При отборе содержания и структурирования программы использованы *общедидактические принципы*: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

На занятиях используются различные *формы и виды контроля* проведения занятий: речевой практикум, орфографический практикум, работа с научно - популярной литературой. Занятия организованы по принципу: теория – практика.

Методическое обеспечение

Дидактические материалы

Оценочные материалы

Входная, промежуточная, итоговая диагностика.

Формы аттестации:

Проверка результатов проходит в форме: игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.), собеседования (индивидуальное и групповое), опросников, тестирования, проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Итогом реализации программы являются: успешные выступления учащихся на олимпиадах всех уровней, проектные работы обучающихся.

Список литературы

Список литературы для учителей

- Книга (1 автор) Балаян Э.Н. Готовимся к олимпиадам по математике : 5–6 классы / Ростов на Дону: Феникс, 2010. —180 с.
- Книга (1 автор) Галкин Е.В.. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г. – 160с.
- Книга (1 автор) Гаврилова Т.Д.. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2016 г. – 130 с.
- Книга (1 автор) Игнатъев Е.И. В царстве смекалки/Е.И. Игнатъев. – М.: Наука, 1978. – 190 с.
- Книга (1 автор) Игнатъев Е.И.. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г. – 127с.
- Книга (1 автор) Козлова Е.Г.. «Сказки и подсказки», М., 1995г. – 168 с.
- Книга (1 автор) Кононов А.Я.. «Математическая мозаика», М., 2004 г. – 156 с.
- Книга (1 автор) Лихтарников Л.М.. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г. -96 с.
- Книга (1 автор) Смыкалова Е.В.. Математика. Дополнительные главы. Учебное пособие к учебнику математики для 5-го класса. – СПб, СМИО Пресс, 20017. – 88 с.
- Книга (1 автор) Смыкалова Е.В.. Математика. Дополнительные главы. Учебное пособие к учебнику математики для 6-го класса. – СПб, СМИО Пресс, 2007. – 88 с.
- Книга (1 автор) Шуба М.Ю.. Занимательные задания в обучении математике: Кн. Для учителя. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1995. – 222 с.
- Книга (до 4 авторов) Депман И.Я., Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г. – 79 с.
- Книга (до 4 авторов) Нагибин Ф.Ф., Е.С.Канин «Математическая шкатулка» пособие для учащихся 4—8 классов сред. школы. — 5-е изд. — М. : Просвещение, 1988. — 160 с.

Список литературы для учащихся

- Книга (1 автор) Балаян Э.Н. Готовимся к олимпиадам по математике : 5–6 классы / Ростов на Дону: Феникс, 2010. —180 с.
- Книга (1 автор) Галкин Е.В.. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г. – 160с.
- Книга (1 автор) Гаврилова Т.Д.. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2016 г. – 130 с.
- Книга (1 автор) Игнатъев Е.И. В царстве смекалки/Е.И. Игнатъев. – М.: Наука, 1978. – 190 с.

- Книга (1 автор) Игнатъев Е.И.. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г. – 127с.
- Книга (1 автор) Козлова Е.Г.. «Сказки и подсказки», М., 1995г. – 168 с.
- Книга (1 автор) Кононов А.Я.. «Математическая мозаика», М., 2004 г. – 156 с.
- Книга (1 автор) Лихтарников Л.М.. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г. -96 с.
- Книга (до 4 авторов) Нагибин Ф.Ф., Е.С.Канин «Математическая шкатулка» пособие для учащихся 4—8 классов сред. школы. — 5-е изд. — М. : Просвещение, 1988. — 160 с.