
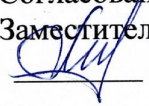



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
муниципального образования «город Бугуруслан»

Рассмотрено
На заседании НСМ
Руководитель  Л.В. Шептухина
Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Согласовано
Заместитель директора
 Лешенкова О.В.
30.08.2024 г.



Утверждено
Директор МБОУ СОШ №2
 Ф.М. Назметдинова
Приказ №130 от 30.08.2024 г.

Программа дополнительных платных образовательных услуг
«За страницами математики»
(естественно-научное направление)
для обучающихся 7в класс
(срок реализации 1 год)

Составитель
Кашапова Людмила Васильевна
учитель математики

2024 – 2025 учебный год

Пояснительная записка.

Программа «За страницами математики» разработана для предоставления дополнительных платных образовательных услуг в МБОУ СОШ №2 воспитанникам 13-14 летнего возраста. Программа разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 14 ноября 2013 г., регистрационный № 30384);
- Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки РФ от 28.02.2014 № 08-249 «Комментарии к ФГОС дошкольного образования»;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 г. № 1014).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013г. № 26 «Об утверждении СанПин 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Программа курса состоит из ряда независимых разделов, так что изучение любой темы курса не предполагает изучение других тем. В нее внесены вопросы непосредственно связанные с материалом основного курса, но за пределами школьной программы.

Целью изучения являются: на популярном, практическом, игровом уровне познакомить учащихся с материалом, не рассматриваемым в школьном курсе математики, и углубить знания учащихся по отдельным вопросам.

Задачи программы:

- расширение и углубление знаний и умений учащихся по математике;
- развитие способностей и интересов учащихся;
- развитие математического мышления;
- формирование активного познавательного интереса к предмету.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- научиться доказывать утверждения в общем виде;
- правильно применять основные понятия при решении нестандартных задач;
- уметь работать с дополнительной литературой;
- создавать собственный алгоритм и действовать по нему;
- закрепить навык индивидуальной работы, работы в группах и парах сменного состава.

На каждом занятии обязательно рассматриваются занимательные задачи и исторический материал по темам. Учащиеся выступают с сообщениями по избранному вопросу, защищают решенные индивидуально задачи. Основной формой проведения является комбинированный урок с элементами игры. При проведении занятий планируется использовать различные формы работы с детьми. Это и работа в группах,

парах, индивидуально. Так же предусмотрен список литературы как для учителя, так и для учащихся. Динамика интереса учащихся к курсу будет осуществляться в виде теста на первом занятии, во время выступлений детей на текущих занятиях. Последнее занятие планируется провести в форме защиты рефератов.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- расширение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, система уравнений, неравенство, система неравенств, график, пропорция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Процесс обучения математике направлен на формирование у учащихся приемов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения и абстрагирования. В основу составления учебных заданий положены идеи изменения, соответствия, правила и зависимости. С психолого-методологической точки зрения они позволяют организовать обучение с опорой на опыт школьников основного звена, на их предметно-действенное и наглядно-образное мышление. Эти идеи дают возможность постепенно вводить детей в мир теоретических знаний и способствовать тем самым развитию как эмпирического, так и теоретического мышления. С точки зрения образования вышеуказанные идеи являются основой для дальнейшего изучения закономерностей и зависимостей окружающего мира в их различных интерпретациях

Содержание программы:

1. Действительные числа

Множество натуральных чисел. Свойства натуральных чисел. Рациональные и иррациональные числа. Обращение периодических десятичных дробей в обыкновенные.

2. Математика в физике

Формулы. Стандартный вид числа.

3. Уравнение с одним неизвестным

Решение линейных уравнений с модулем. Решение линейных уравнений с параметром.

4. Алгебраические дроби

Область допустимых значений. Решение дробно-рациональных уравнений с модулем.

5. Решение задач практического характера

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании, банковских кредитов. Приёмы рационального и быстрого счёта.

6. Разложение многочленов на множители

Разность квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Куб суммы. Куб разности. Применение формул сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители.

6. Линейная функция и график

Функция. Область определения. Область значения. Способы задания функции. График функции. Графики функций: $y = k|x|$, $y = |kx|$, $y = |x|$. Графики функций: $y = k|x| + b$, $y = |kx + b|$. Графики кусочных функций. Графический способ решения линейных уравнений с модулем и параметром.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Учащиеся, посещающие курс, в конце учебного года должны **уметь:**

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики

**Календарно тематическое планирование курса
«За страницами учебника математики»
7 класс
1 час в неделю, всего 34 часа**

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
	<u>Действительные числа</u>	3	
1	Множество натуральных чисел. Свойства натуральных чисел.	1	
2	Рациональные и иррациональные числа.	1	
3	Обращение периодических десятичных дробей в обыкновенные.	1	
	<u>Математика в физике</u>	4	
4-5	Формулы.	2	
6	Стандартный вид числа	1	
7	<u>Математика в физике</u>	1	
	<u>Уравнение с одним неизвестным</u>	6	
8 - 10	Решение линейных уравнений с модулем вида: $ f(x) =a$, $ f(x) = g(x)$, $ f(x) = g(x)$.	3	
11 – 13	Решение линейных уравнений с параметром	3	
	<u>Алгебраические дроби</u>	5	
14	Область допустимых значений	1	
15-16	Решение занимательных задач из книги Перельмана.	2	
17	Решение дробно-рациональных уравнений с модулем	1	
18	Решение дробно-рациональных уравнений с параметром	1	
	<u>Решение задач практического характера</u>	5	
19	Задачи на доли и части (в том числе исторические)	1	
20	Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа	1	

21	Применение процентов при решении задач о распродажах	1	
22	Применение процентов при решении задач о штрафах и голосовании	1	
23	Применение процентов при решении задач на банковские кредиты	1	
	<u>Разложение многочленов на множители</u>	5	
24	Формула квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1	
25	Формула разности квадратов двух выражений.	1	
26	Разложение многочленов на множители	1	
27-28	Сумма и разность кубов двух выражений.	2	
	<u>Линейная функция и график</u>	6	
29	Функция. Область определения. Область значения.	1	
30	График функции.	1	
31	Графики функций: $y = k x $, $y = kx $, $y = x $	1	
32	Графики функций: $y = k x +b$, $y = kx + b $	1	
33	Графики кусочных функций	1	
34	Итоговое занятие.	1	

Список литературы:

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2024.

2. Факультативный курс по математике: Учебное пособие для 7 – 9 классов средней школы / сост. И. Л. Никольская. – М.: Просвещение, 2021

3. Школьные олимпиады по математике. А.В. Шевкин. – М.: Русское слово, 2020