

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа села Полевое».

СОГЛАСОВАНА
Зам. директора по ВР
_____ Л.В.Таратыгина

УТВЕРЖДЕНА
приказ директора школы
01.06.2021 г. № 166

Программа кружка
«За страницами учебника математики»
для учащихся 7 класс
на 2021 – 2022 учебный год

Класс: 7.
Составитель: Святова Т.В.,
учитель математики.
Всего 70 ч, в неделю 2 ч.

с.Полевое, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
- Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253/
- О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548/
- Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)
- Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.
- Приказ МКОУ «ООШ с.Полевое» № 166 от 01.06.2021г. «Об утверждении ООП на 2021-2022 учебный год»

Школьный предмет математика дает огромный простор для развития умственной деятельности учащихся, это та учебная дисциплина, которая расширяет кругозор учащихся, формирует мировоззрение. Школьный курс данного предмета помогает выявлению одаренных детей, дает возможность раскрыть в учащихся способности в самых различных областях деятельности. Устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 13 -14 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик 5, 6 или 7 класса начал всерьез заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления нестандартными задачами могут доставлять радость. Решение задач позволяет учащимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять несложные математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Тем самым создаются условия для выработки у учащихся потребности в рассуждениях, учащиеся учатся думать.

Цели:

1. Повышение интереса к предмету.
2. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.
3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

1. Развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
2. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
3. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза

Общая характеристика курса Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры. Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит

задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у учащихся. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития. Отличительные особенности данного курса в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д. Программа ориентирована на учащихся 7 класса, которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового. Внеурочные занятия строятся как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Внеурочные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и внедрять принцип опережения.

Программа составлена таким образом, чтобы учащийся смог подключиться к усвоению отдельных разделов в течение учебного года. При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная; методы работы: частичнопоисковые, эвристические, исследовательские. Программа кружка составлена на 70 часов (2 раз в неделю) и предназначена для учащихся 7 класса.

Программа кружка направлена на развитие логического мышления учащегося, на умение создавать математические модели практических задач, на расширение математического кругозора учащихся и является пропедевтикой «олимпиадных» задач. Для подтверждения своей успешности учащиеся могут участвовать в районных, областных и Международных олимпиадах, проводить исследовательскую, самостоятельную работу, по итогам которой оформлять рефераты и презентации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа кружка позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

У учащихся будут сформированы качества.

личностные:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- 3) готовность и способность учащихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- 5) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой других видах деятельности;

метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) составлять план и последовательность действий;

5) выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения.

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) осуществлять смысловое чтение;
- 4) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
- 5) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- б) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

предметные:

учащиеся должны

знать:

- нестандартные методы решения математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки

уметь:

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- научиться новым приемам устного счета;
- получить навыки решения нестандартных задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел I. Действительные числа. (8 часов).

Действительные числа. Действия с действительными числами. Занимательные задачи на состав числа. Исторические задачи. Пропорции. Решение задач на пропорции. Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.

Учащиеся должны уметь: выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы; выполнять сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой; уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции; решать основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел, а также более сложные задачи.

Раздел II. Буквенные выражения. (6 часов) .

Преобразование буквенных выражений. Деление многочлена на многочлен «уголком». Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

Учащиеся должны уметь: выполнять преобразования буквенных выражений; выполнять деление многочлена на многочлен «уголком»; возводить двучлен в степень.

Раздел III. Треугольники. (4 ч).

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Равнобедренный треугольник.

Учащиеся должны уметь: решать задачи с применением признаков равенства треугольников. Применять свойства равнобедренного треугольника к решению задач.

Раздел IV. Уравнения. (8 часов).

Линейное уравнение с одной переменной. Решение линейных уравнений с одной переменной. Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Учащиеся должны уметь: с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения; использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений; решать простейшие линейные уравнения с параметрами; решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения.

Раздел V. Параллельность. (4 часа).

Параллельные прямые, признаки и свойства параллельных прямых.

Учащиеся должны уметь: определять параллельность прямых, выполнять построение параллельных прямых, применять свойства при решении задач.

Раздел VI. Многочлены. (7 часов).

Действия с многочленами. Формулы квадрата суммы и разности чисел. Алгебраические дроби. Действия с простейшими алгебраическими дробями.

Учащиеся должны уметь: выполнять действия с многочленами, преобразовывать алгебраические выражения, применять формулы квадрата суммы и разности чисел при решении задач. Выполнять действия с алгебраическими дробями.

Раздел VII. Углы треугольника. (4 часа).

Сумма углов треугольника, внешний угол треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Учащиеся должны уметь: применять свойство внешнего угла треугольника при решении задач, находить углы треугольника, использовать теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника

Раздел VIII. Разложение многочлена на множители. (9 часов).

Знать способы разложения многочлена на множители и уметь их применять при решении упражнений. Решение уравнений способом разложения левой части на множители. Решение квадратных уравнений.

Учащиеся должны уметь: применять все способы разложения многочлена на множители; разложение квадратного трехчлена на множители. Уметь решать уравнения разложением левой части на множители.

Раздел IX. Комбинаторика. Описательная статистика. (8 часов).

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок. Частота и вероятность.

Учащиеся должны уметь: решать комбинаторные задачи перебором вариантов и с помощью графов; применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций; распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления. находить среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов.

Раздел X. Решение заданий из банка ВПР. (6 часов).

Раздел X. Текстовые задачи. (7 часов).

Задачи на движение (4 ч). Во всех таких задачах допускается определенная идеализация: считается, что тела движутся прямолинейно и равномерно, скорости (в том числе скорость течения) постоянны в течение определенных промежутков времени, не меняются при поворотах и т.д., Основными типами задач на движение являются следующие:

- 1) задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку),
- 2) задачи на движение по воде,
- 3) задачи на среднюю скорость.

Задачи на работу(2ч).

Такие задачи часто вычисляются по формуле: $A=P \times t$ где P – производительность труда, т. е. часть работы, выполняемая в единицу времени; t – время, необходимое для выполнения всей работы. Пусть $P \times t=1$ – взаимнообратные величины, т. е. вся работа $A=1$, следовательно: $P=A/t=1/t$ $t=A/P=1/P$.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п.	Название темы.	Кол – во часов.
1.	Действительные числа.	8
2.	Буквенные выражения.	6
3.	Треугольники.	4
4.	Уравнения.	8
5.	Параллельность.	4
6.	Многочлены.	7
7.	Углы треугольника.	4
8.	Разложение многочлена на множители.	9
9.	Комбинаторика.	7
10.	Решение заданий из банка ВПР.	6
11.	Текстовые задачи.	7
Всего		70

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса учащиеся овладеют следующими навыками:

- Применять рациональные приёмы вычислений с числами;
- Составлять математические модели и работать с ними.
- Решать задачи несколькими способами.
- Находить решение задач практической направленности.
- Формировать вычислительные навыки.
- Развивать логическое мышление.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка», Москва, «Просвещение», 1988г.
2. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. За страницами учебника математики. Пособие для учащихся 5 – 6 кл. Москва, «Просвещение», 1999 г. с.189-191,231.
3. Т.Д. Гаврилова. Занимательная математика. 5 – 11 классы. Как сделать уроки нескучными /Волгоград: Учитель, 2005 г. с.32 – 38.
4. Задачи для внеклассной работы по математике в 5 – 6 классах: Пособие для учитель /Составитель В.Ю. Сафонова. Москва. Мирос, 1993г. с. 42.
5. Математические кружки в школе. 5 класс. / Составитель А.Ф. Фарков. Москва. АЙРИС_ПРЕСС, 2007г. с.140.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия.	Тема занятия.	Кол – во часов.	Дата	
			план	факт
1.	Действительные числа. Действия с действительными числами.	1.	07.09.	
2.	Действия с действительными числами. Занимательные задачи на состав числа.	1.	07.09.	
3.	Исторические задачи. Пропорции. Решение задач на пропорции.	1.	14.09.	
4.	Пропорции. Решение задач на пропорции.	1.	14.09.	
5.	Проценты. Решение задач на проценты.	1.	21.09.	
6.	Проценты. Решение задач на проценты.	1.	21.09.	
7.	Практическое применение процентов.	1.	28.09.	
8.	Практическое применение процентов.	1.	28.09.	
9.	Преобразование буквенных выражений	1.	05.10	
10.	Преобразование буквенных выражений	1.	05.10.	
11.	Деление многочлена на многочлен уголком.	1.	12.10.	
12.	Деление многочлена на многочлен уголком.	1.	12.10.	
13.	Возведение многочлена в степень.	1.	19.10.	
14.	Треугольник Паскаля.	1.	19.10.	
15.	Равнобедренный треугольник. Признаки равенства треугольников.	1.	02.11.	
16.	Решение задач.	1.	02.11.	
17.	Геометрия на клеточной бумаге.	1.	09.11.	
18.	Геометрия на клеточной бумаге.	1.	09.11.	
19.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1.	16.11.	
20.	Модуль числа. Преобразование выражений, содержащих модуль числа.	1.	16.11.	
21.	Решение уравнений, содержащих модуль.	1.	23.11.	
22.	Решение уравнений, содержащих модуль.	1.	23.11.	
23.	Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.	1.	30.11.	

24.	Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром	1.	30.11.	
25.	Решение задач с помощью уравнений.	1.	07.12.	
26.	Решение задач с помощью уравнений.	1.	07.12.	
27.	Параллельные прямые определение, построение, признаки параллельности.	1.	14.12.	
28.	Решение задач.	1.	14.12.	
29.	Решение задач.	1.	21.12.	
30.	Решение задач.	1.	21.12.	
31.	Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения.	1.	11.01.	
32.	Преобразование многочленов.	1.	11.01.	
33.	. Алгебраические дроби.	1.	18.01.	
34.	Действия с алгебраическими дробями.	1.	18.01.	
35.	Действия с алгебраическими дробями.	1.	25.01.	
36.	Действия с алгебраическими дробями.	1.	25.01.	
37.	. Действия с алгебраическими дробями.	1.	01.02.	
38.	Сумма углов треугольника, внешний угол и его свойства.	1.	01.02.	
39.	Решение задач на вычисление углов	1.	08.02.	
40.	Решение заданий из банка ОГЭ.	1.	08.02.	
41.	Решение заданий из банка ОГЭ.	1.	15.02.	
42.	Повторить способы разложения многочлена на множители.	1.	15.02.	
43.	Решение упражнений.	1.	22.02.	
44.	Решение заданий из банка ОГЭ.	1.	22.02.	
45.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1.	01.03.	
46.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1.	01.03.	
47.	Решение уравнений, разложением левой части на множители.	1.	15.03.	
48.	Решение уравнений, разложением левой части на множители.	1.	22.02.	
49.	Решение заданий из банка ОГЭ.	1.	24.02.	
50.	Решение заданий из банка ОГЭ.	1.	01.03.	
51.	Комбинаторика. Решение задач по комбинаторике.	1.	03.03.	
52.	. Графы. Решение задач с помощью графов.	1.	10.03.	
53.	Правило произведения. Решение	1.	15.03.	

	задач.			
54.	Перестановки. Решение задач. Вычисление факториалов.	1.	15.03.	
55.	Решение задач на нахождение среднего арифметического, моды, медианы, размаха числовых наборов.	1.	05.04.	
56.	Частота и вероятность.	1.	05.04.	
57.	Частота и вероятность.	1.	12.04.	
58.	Решение заданий из банка ВПР.	1.	12.04.	
59.	Решение заданий из банка ВПР.	1.	19.04.	
60.	Решение заданий из банка ВПР.	1.	19.04.	
61.	. Решение заданий из банка ВПР.	1.	26.04.	
62.	Решение заданий из банка ВПР.	1.	26.04.	
63.	Решение заданий из банка ВПР.	1.	10.05.	
64.	Решение задач на движение.	1.	10.05.	
65.	Решение задач на движение.	1.	17.05.	
66.	Решение задач на движение.	1.	17.05.	
67.	Решение задач на движение.	1.	17.05.	
68.	Решение задач на работу.	1.	24.05.	
69.	Решение задач на работу.	1.	24.05.	
70.	Решение задач на работу.	1.	24.05.	

Обеспечение.

1. Компьютер
2. Школьная доска
3. Мел
4. Линейка
5. Циркуль
6. Треугольник.