

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №17 Василеостровского района
Санкт-Петербурга**

Рассмотрено и принято
Педагогическим советом ГБОУ СОШ №17
Протокол от _____ № _____

«Утверждено»
Приказом и.о. директора
от _____ № _____
_____/Григорьева Т.И./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительных занятий
по математике
«За страницами школьного учебника»
для 7-х классов

Срок реализации рабочей
программы: 1 год

Учителя Козяковой Оксаны Васильевны

2018 год

Пояснительная записка

Одной из возможностей развивать математическое мышление учащихся является широкое применение внеклассной работы. Интересным и ценным видом внеклассной работы стало проведение кружковых занятий. Проведение кружковых занятий направлено на достижение следующих целей:

- привитие интереса учащихся к математике;
- углубление и расширение знаний учащихся по предмету;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- воспитание настойчивости, инициативы, креативности и толерантности.

Рабочая программа кружковых занятий «За страницами школьного учебника математики» предназначена для учащихся 8 класса. Данная программа составлена в соответствии с программой основного общего образования, соответствует требованиям ФГОС и направлена на углубленное изучение отдельных вопросов курса математики 8 класса.

Основные задачи данного курса

- Формирование прочных, осознанных знаний по основным разделам математики 8 класса;
- Углубленное изучение отдельных вопросов программного материала;
- Повышение уровня математической культуры школьников;
- Подготовка учащихся к обучению в профильных классах.

Обучение будет осуществляться с привлечением УМК А.Г.Мордковича, Г.Я.Виленина (углубленный курс), Ю.Н.Макарычева (углубленный курс) по алгебре и Л.С.Атанасяна по геометрии.

Программа рассчитана на 36 часов за учебный год из расчета 1 час в неделю.

Содержание учебного материала

1. Алгебраические выражения – 6 часов

Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений. Решение олимпиадных задач.

2. Уравнения с одним неизвестным – 6 часов

Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Уметь решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи. Решение олимпиадных задач.

3. Одночлены и многочлены – 6 часов

Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.. Решение заданий повышенной сложности.

4. Разложение многочленов на множители – 6 часов

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы, куб суммы и куб разности, формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Уметь разложить многочлен на множители. Решение заданий повышенной сложности.

5. Алгебраические дроби – 6 часов

Сокращение дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметические действия над алгебраическими дробями.

Уметь преобразовать алгебраическую дробь.

6. Системы двух уравнений с двумя неизвестными – 6 часов

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. Решение задач методом составления систем уравнений.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами. Решение олимпиадных задач.

По окончании изучения данного курса учащиеся могут научиться:

- проводить анализ условия и требований;
- составлять план решения задачи, реализовать план и анализировать ответ;

Учащиеся получают возможность:

- Решать упражнения повышенного уровня сложности;
- Успешно участвовать в предметных олимпиадах.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты обучения		Дата	Примечание
		Освоение предметных знаний	УУД		
1	Алгебраические выражения	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	(К) –С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества		
2	Алгебраические равенства. Формулы	Имеют представление о значении алгебраического выражения, о допустимых и недопустимых значениях переменной, об алгебраических выражениях.	(П) –Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи		
3	Свойства арифметических действий	Могут определить порядок выполнения действий, применять арифметические законы сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными дробями.	Строят логические цепи рассуждений. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности.		
4	Свойства арифметических действий	Умеют составлять математическую модель реальной ситуации, используя математический язык; осуществлять поиск нескольких способов решения. Умеют решать текстовые задачи, используя метод математического моделирования	(Р) –Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения		
5	Правила раскрытия скобок	Умеют приводить подобные слагаемые, упрощать числовые выражения и находить его числовое	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Оценивают достигнутый результат		
6	Решение олимпиадных заданий		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней		
7	Уравнение и его корни		Сличают свой способ действия с эталоном Составляют план и последовательность действий (М) – Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их		

8	Уравнение и его корни	значение.	проверки; Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем (Л) - Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми		
9	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным				
10	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным				
11	Решение задач с помощью уравнений				
12	Решение олимпиадных заданий	Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать текстовые задачи на составление уравнений; использовать данные правила и формулы Могут показать, что уравнение не	(К) – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме (П) – Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Выделяют формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами (Р) – Оценивают достигнутый результат		
13	Свойства степени с натуральным показателем				
14	Приведение подобных слагаемых				
15	Сложение и вычитание многочленов				

16	Умножение многочлена на многочлен	имеет решения и выделить при этом условия, когда уравнение не имеет решения; решить уравнение, используя свойства пропорции. Умеют решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля Могут составить математическую модель реальной ситуации, а затем решить уравнение по правилам	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно (М) – Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; (Л) – Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества		
17	Деление одночлена и многочлена на одночлен				
18	Решение заданий повышенной сложности				
19	Вынесение общего множителя за скобки				
20	Способ группировки				
21	Формула разности квадратов	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных	(К) –С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с		
22	Квадрат суммы. Квадрат разности				
23	Применение нескольких способов разложения на множители многочлена				

24	Решение заданий повышенной сложности	алгебраических дробей. Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	нормами родного языка (П) –Строят логические цепи рассуждений Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов (Р) –выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Оценивают достигнутый результат Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Составляют план и последовательность действий Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий (М) –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 Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;		
25	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	Умеют находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму			
26	Приведение дробей к общему знаменателю	Знают алгоритм умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень			
27	Сложение и вычитание алгебраических дробей	Могут применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений			
28	Умножение и деление алгебраических дробей	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.			
29	Совместные действия с алгебраическими дробями	Могут приводить сложный многочлен к стандартному виду и находить, при каких значениях переменной он равен 1			
30	Решение заданий повышенной сложности	Умеют находить подобные одночлены, приводить к стандартному виду сложные одночлены.			
31	Системы уравнений	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов			
32	Способ подстановки	Умеют выполнять умножение			
33	Способ сложения				

34	Графический способ решения систем уравнений	многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель Умеют выполнять умножение многочленов	(Л) – Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности		
35	Решение задач с помощью систем уравнений	Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов. Знают правило деления многочлена на одночлен. Умеют делить многочлен на одночлен.			
36	Решение заданий повышенной сложности	Используют правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений			

Информационно-методическая и Интернет поддержка:

1. Журнал «Математика в школе»
2. Приложение «Математика», сайт www.prov.ru (рубрика «Математика»).
3. Интернет-школа сайт www.prosveschenie.ru
4. Сайт www.talant.Perm.ru
5. www.infourok.ru