РАССМОТРЕНО: на педагогическом совете протокол № 1 от 31 августа 2018 г.



Приложение

к основной общеобразовательной программе основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Чатлыковская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа

По курсу «Практикум по решению задач по математике»

Уровень общего образования: основное общее образование

Класс 7-8

Составитель: Корнилова Н.А. первая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями), примерной образовательной программы основного общего образования, Образовательной программы основного общего образования МКОУ «Чатлыковская СОШ»

В связи с переходом на профильное обучение возникла необходимость в обеспечении углубленного изучения математики и подготовки учащихся к продолжению образования. Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение различных математических задач. Речь идет о темах, выходящих за пределы базовых общеобразовательных программ или требующих углубления. Данные темы находятся в конце каждой главы под рубрикой «Для тех кому интересно» и «Дополнительные задания» в учебниках алгебры и геометрии 7 и 8 класса.

В 7-9 классе математика разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

Курс поможет развитию у учащихся математической деятельности: более глубокое осознание методов решения задач, с которыми учащиеся познакомились в школе, овладение новыми методами и понимание законов их применения.

Решение геометрических задач часто вызывает трудности у учащихся. Это в первую очередь связано с тем, что редко какая задача в геометрии может быть решена с использованием определенной формулы. При решении большинства задач не обойтись без привлечения разнообразных фактов теории доказательств тех или иных утверждений. Но и при хорошем знании теории приобрести навык в решении задач можно лишь решив достаточно много задач, начиная с простых и переходя к более сложным задачам.

Цель курса: познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики **Залачи:**

- развивать интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;
- развивать логическое мышление

Описание места учебного предмета «Решение задач по математике» в учебном плане

Учебный план МКОУ «Чатлыковская СОШ» отводит на данный курс по 0,5 часа в 7, 8 классах – 17 ч

Учебно – методический комплект

- Атанасян Л. С. Геометрия 7-9 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2016.
- Дорофеев Г.В. Алгебра, 7 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. М.: Просвещение, 2016. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

- Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. М.: Просвещение, 2017. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
- Суворова С.Б. Алгебра. 7 кл.: методические рекомендации/С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2013.
- Суворова С.Б. Алгебра. 8 кл.: методические рекомендации/С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2013.

Планируемые результаты освоения курса:

Алгебра уметь

- · выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- · применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- · решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- · решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- · решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- · определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в

- практической деятельности и повседневной жизни для:
- · выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- · моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- · описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Геометрия

уметь

- · пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- · изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- · распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- · вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- · решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
- · проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в

практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- · решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- · построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Контроль и система оценивания обучающихся проводится в системе зачет / незачет.

Содержание учебного предмета

7 класс

Дроби и проценты. Последняя цифра степени (2^n) .

Прямая и обратная пропорциональность. Задачи на «сложные» пропорции.

Введение в алгебру. Еще раз о законах алгебры. Почему равны выражения. Как обосновать правило раскрытия скобок.

Уравнения. Некоторые неалгоритмические приемы решения уравнений.

Координаты и графики. Графики зависимостей, заданных равенствами с модулями (y=|x|+x и т.д.)

Свойства степени с натуральным показателем. Круговые перестановки.

Многочлены. Деление с остатком.

Разложение многочлена на множители. Несколько более сложных примеров разложения многочлена на множители.

Геометрические фигуры. Простейшие геометрические понятия. Измерительные работы на местности. Провешивание прямой. Астролябия. Практическое применение первого признака равенства треугольника. Свойства равнобедренного треугольника при решении практических задач. Практические способы построения параллельных прямых. Метрические соотношения в треугольнике. Уголковый отражатель. Решение конструктивных задач (построение треугольника по трем элементам). Задачи повышенной сложности по геометрии.

8 класс

Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Теорема: общие делители чисел a-b и b те же самые, что у чисел a и b.

Квадратные корни. Двойные радикалы.

Квадратные уравнения. Целые корни уравнения с целыми коэффициентами.

Системы уравнений. Геометрическая интерпретация неравенств с двумя переменными.

Функции. Целая и дробная части числа.

Вероятность и статистика. Геометрические вероятности.

Геометрические фигуры. Метрические соотношения в четырёхугольниках. Свойство биссектрис параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции. Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойства дуг и хорд. Углы между дугами, касательными и секущими. Окружности, вписанные и описанные для произвольного треугольника. Окружности, вписанные и описанные для прямоугольного треугольника. Окружности, вписанные и описанные для четырёхугольника. Площади четырёхугольников, вписанных и описанных около окружностей. Теорема Птолемея. Теоремы о площадях треугольника и четырехугольника. Комбинации симметрий и поворота

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Простейшие геометрические понятия. Измерительные работы на местности. Провешивание прямой. Астролябия	1
2	Последняя цифра степени	1
3	Практическое применение первого признака равенства треугольника	1
4	Задачи на «сложные» пропорции	1
5	Свойства равнобедренного треугольника при решении практических задач	1
6	Еще раз о законах алгебры	1
7	Практические способы построения параллельных прямых	1
8	Некоторые неалгоритмические приемы решения уравнений	1
9	Метрические соотношения в треугольнике	1
10	Графики зависимостей, заданных равенствами с модулями	1
11	Уголковый отражатель	1
12	Круговые перестановки	1
13	Решение конструктивных задач (построение треугольника по трем элементам)	1
14	Деление с остатком	1
15	Задачи повышенной сложности по геометрии	1
16	Несколько более сложных примеров разложения на множители	1
17	Сложение вероятностей	1
	Всего	17

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Сокращение дробей	1
2	Метрические соотношения в четырёхугольниках. Свойство биссектрис параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции.	1
3	Двойные радикалы	1
4	Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойства дуг и хорд.	1
5	Целые корни уравнения с целыми коэффициентами	1
6	Целые корни уравнения с целыми коэффициентами	1
7	Углы между дугами, касательными и секущими	1
8	Геометрическая интерпретация неравенств с двумя переменными	1

9	Геометрическая интерпретация неравенств с двумя переменными	1
10	Окружности, вписанные и описанные для произвольного треугольника.	1
11	Окружности, вписанные и описанные для прямоугольного треугольника.	1
12	Целая и дробная части числа	1
13	Окружности, вписанные и описанные для четырёхугольника	1
14	Площади четырёхугольников, вписанных и описанных около окружностей. Теорема Птолемея	1
15	Геометрические вероятности	1
16	Теоремы о площадях треугольника и четырехугольника	1
17	Комбинации симметрий и поворота	1
	Всего	17