Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования «Аэрокосмическая школа»

РЕКОМЕНДОВАНО:
методическим советом

ПРИНЯТО:
педагогическим советом
протокол № 1
«31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ ДО ЦДО
«Аэрокосмическая школа»
_____Голубева А.В.
Приказ № 35 А/од
«31» августа 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности

Алгебра на 5

Срок реализации:
1 год
Возраст детей:
13-15 лет
Составитель программы:
Тетерина Нина Геннадьевна,
педагог дополнительного образования,
Бледнова Ольга Сергеевна,
педагог дополнительного образования

г. Красноярск, 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Алгебра на 5» имеет естественнонаучную направленность** и ориентирована на обучающихся **13-15** лет. Программа рассчитана на **один год в объеме 108 часов** из расчета **3 часа в неделю**.

Актуальность

Курс «Алгебра на 5» направлен на развитие системы математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Необходимость усиления математической подготовки подтверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года № 2506-р о «Концепции развития математического образования в Российской Федерации» и Приказом Минобрнауки России от 3 апреля 2014 г. № 265 «Об утверждении плана мероприятий Министерства образования и науки Российской Федерации по реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р».

Цель

Формирование начальных представлений об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

Задачи

Обучающие:

- развивать представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений;
- актуализировать формально-оперативные алгебраические умения и способствовать их применению при решении математических и нематематических задач.

Развивающие:

- способствовать развитию алгоритмического мышления, выполнению действий по заданному алгоритму и конструированию новых;
- развивать способность точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического) и свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- развивать вычислительную культуру.

Воспитательные:

- формировать качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- развивать интерес к математическому творчеству;
- способствовать углублению математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни.

Ожидаемые результаты

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- выполнять основные действия 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 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;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- перечислять свойства и графики элементарных функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.