

Алгебра (7-9 кл.) – профиль

Планируемые результаты

Личностные: осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

Воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

Умение самостоятельно работать с различными источниками информации;

Умение взаимодействовать с одноклассниками в процессе учебной деятельности;

Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Межпредметные: первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

Умение самостоятельно определять цели своего обучения и приобретать новые знания, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

Умение определять понятия, выявлять их свойства и признаки, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы;

Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах;

Умение правильно и доступно излагать свои мысли в устной и письменной форме;

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

Умение обрабатывать и анализировать полученную информацию;

Умение понимать и использовать математические свойства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Умение выдвигать и реализовывать гипотезы при решении математических задач;

Понимание сущности алгоритмических действий и умение действовать в соответствии с алгоритмом;

Умение находить различные способы решения математической задачи, решать познавательные и практические задачи;

Приобретение опыта выполнения проектной деятельности.

Предметные: осознание значения математики для повседневной жизни человека;

Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о значимости для развития цивилизации;

Развитие умения работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, производить классификации, логические обоснования;

Умение оперировать понятиями по основным разделам содержания, умение проводить доказательства математических утверждений;

Умение анализировать, структурировать и оценивать полученный результат;

Систематические знания о функциях и их свойствах;

Практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:

-выполнять вычисления с действительными числами;

-решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

-решать уравнения, неравенства и системы с модулями и параметрами;

-решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления уравнений, неравенств и систем;

-использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

-проводить практические расчеты, вычисления с процентами, с числовыми последовательностями, вычисление статистических характеристик, приближенных вычислений;

-выполнять тождественные преобразования;

- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;
- решать комбинаторные задачи, находить вероятности событий.

По итогам ученик научится:

- оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием квадратного корня. Применять понятие квадратного корня и его свойства в вычислениях;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- распознавать частные виды многочленов и использовать их соответствующие свойства;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- выполнять деление многочленов;
- находить корни многочленов;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- решать уравнения, содержащие знак модуля, уравнения с параметрами, уравнения с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений с одной и двумя переменными;
- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать неравенства, системы и совокупности неравенств с одной переменной;
- решать квадратные неравенства, используя графический метод и метод интервалов;
- решать неравенства. Содержащие знак модуля;
- исследовать и решать неравенства с параметрами, доказывать неравенства;
- использовать неравенства между средними величинами и неравенство Коши-Буняковского для решения математических задач и доказательства неравенств;
- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества;
- выполнять операции над множествами, устанавливать взаимно-однозначное соответствие между множествами;
- понимать и использовать функциональные понятия;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений, применять функциональный язык для описания зависимостей между величинами;
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения свойств их графиков;
- строить графики функций с помощью геометрических преобразований фигур;
- понимать и использовать язык последовательностей;
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией;
- понимать терминологию и символику, связанные с понятием предела последовательности;
- применять понятие предела последовательности для определения сходящейся последовательности;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных - среднее значение, мода, размах, медиана выборки;
- доказывать утверждения методом математической индукции;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов;
- находить частоту и вероятность случайного события;
- применять закон больших чисел в различных сферах деятельности человека