**Аннотация к рабочей программе по предмету «Алгебра»**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Класс*** | 7-9 классы |
| ***Место предмета в учебном плане*** | Базовый курс  7 класс – 136 часов (4 часа в неделю)  8 класс – 136 часов (4 часа в неделю)  9 класс – 136 часов (4 часа в неделю) |
| ***Реализуемый УМК*** | Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2015.  Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2015.  Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2015. |
| ***Сроки реализации программы*** | 3 года |
| ***Цели изучения предмета*** | **Целями**изучения алгебры в 7-9 классах являются:  1) *в направлении личностного развития:*   * Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; * Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; * Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; * Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; * Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; * Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;   2) *в метапредметном направлении:*   * Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; * Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;   3) *в предметном направлении:*   * Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; * Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. |
| ***Результаты освоения учебного предмета/требования к выпускнику*** | В результате изучения алгебры в 7-9 классах ученик  *научится:*  *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения  знание о:  -   натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;   * степени с натуральными показателями и их свойствах; * одночленах и правилах действий с ними; * многочленах и правилах действий с ними; * формулах сокращённого умножения; * тождествах; методах доказательства тождеств; * линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения; * системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.   -   *выполнять* действия с одночленами и многочленами;  -   *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;  -   *раскладывать* многочлены на множители;  -   *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;  -   *доказывать* простейшие тождества;  -   *находить* число сочетаний и число размещений;  -   *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;  -   *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;  -   *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;  -   *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;  -   *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.   * *уметь*преобразовывать алгебраические выражения, решать уравнения с одной переменной; * *находить* область определения функции, строить графики прямой пропорциональности и линейной функции; * *выполнять* действия над степенями с натуральными показателями; * *выполнять* сложение, вычитание и умножение многочленов, раскладывать многочлены на множители; * *применять* формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители; * *уметь*  решать системы линейных уравнений с двумя переменными и применять их при решении текстовых задач.   **Алгебра - 8**  *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения  знание о:  -   алгебраической дроби; основном свойстве дроби;  -   правилах действий с алгебраическими дробями;   * степенях с целыми показателями и их свойствах; * стандартном виде числа; * функциях, их свойствах и графиках; * понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня; * свойствах арифметических квадратных корней; * функции, её свойствах и графике; * формуле для корней квадратного уравнения; * теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения; * основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной; * методе решения дробных рациональных уравнений; * основных методах решения систем рациональных уравнений.   -   *сокращать* алгебраические дроби;  -   *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;  -   *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;  -   *записывать* числа в стандартном виде;  -   *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;  -   *строить* графики функций,  и использовать их свойства при решении задач;  -   *вычислять* арифметические квадратные корни;  -   *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;  -   *строить* график функции  и использовать его свойства при решении задач;  -   *решать* квадратные уравнения;  -   *применять* теорему Виета при решении задач;  -   *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;  -   *решать* дробные уравнения;  -   *решать* системы рациональных уравнений;  -   *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;  -   *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;  -   *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.   * уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; * иметь представление об иррациональных числах, уметь выполнять преобразования, содержащих корни; * уметь решать квадратные уравнения, рациональные уравнения и применять их к решению задач; * уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; * применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях; * иметь начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.   **Алгебра – 9**  *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения  знание о:  -   свойствах числовых неравенств;  -   методах решения линейных неравенств;   * свойствах квадратичной функции; * методах решения квадратных неравенств; * методе интервалов для решения рациональных неравенств; * методах решения систем неравенств; * свойствах и графике функции  при натуральном *n*; * определении и свойствах корней степени *n*; * степенях с рациональными показателями и их свойствах; * определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов; * определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов; * формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.   -   *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;  -   *доказывать* простейшие неравенства;  -   *решать* линейные неравенства;   * *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач; * *решать* квадратные неравенства; * *решать* рациональные неравенства методом интервалов; * *решать* системы неравенств; * *строить* график функции  при натуральном *n* и использовать его при решении задач; * *находить* корни степени *n*; * *использовать* свойства корней степени *n* при тождественных преобразованиях; * *находить* значения степеней с рациональными показателями; * *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии; * *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы; * *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства. |