**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ГИМНАЗИЯ № 4»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  28.08.2020 протокол №1 |  | Утверждена приказом  директора школы  от 31.08.2020г. №142 |

**Рабочая программа**

по алгебре для 8 класса

на 2020 – 2021 учебный год

Авторы УМК:

Математика: программы: 5-11 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. –М.: Вентана-Граф, 2017. – 152 с.

Учебник:

1.Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

Дидактические материалы:

Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

**Авторы-составители: Баринова Л.М., Жукова В.В., Соколова Н.В.,**

**учителя математики**

г. Кстово 2020 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
   1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

 критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

 представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

 креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

 умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

 способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

 воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

 система заданий учебников;

 представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

 использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно - деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

 умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

 выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

 умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

 принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

 умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

 понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

 в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

 проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

 умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

 осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

 анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

 умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

 давать определение понятиям;

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

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

**Коммуникативные УУД:**

 самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

 представлять информацию в понятной форме;

 умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

 отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

 в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

 умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач

 учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

 понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно - деятельностного обучения.

**Предметные результаты.**

**Рациональные выражения**

*Выпускник научится:*

* оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи,
* содержащие буквенные данные, работать с формулами;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной.

*Выпускник получит возможность:*

* Выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий
* набор способов и приемов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;

**Квадратные корни. Действительные числа.**

*Выпускник научится:*

* оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
* выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни
* понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций.

*Выпускник получит возможность:*

* Проводить исследования, связанные с изучением свойств функций в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;
* применять тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
* развивать представления о множествах;
* развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
* развивать и углублять знания о десятичной записи действительных чисел.

**Квадратные уравнения**

*Выпускник научится:*

* решать разными способами основные виды квадратныхных уравнений с одной переменной;
* понимать уравнение как важнейшую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.;.

*Выпускник получит возможность:*

* овладеть специальными приемами решения уравнений;
* уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.
  1. **Содержание учебного предмета**

**1.Повторение курса 7 класса.** Формулы сокращенного умножения, свойства степени, сокращение алгебраических дробей, решение уравнений и текстовых задач.

**2.Рациональные выражения.** Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция 𝑦=𝑘𝑥 и её график.

**3.Квадратные корни. Действительные числа.** Функция 𝑦=𝑥2 и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция 𝑦=√𝑥 и её график.

**4.Квадратные уравнения.** Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Прямая и обратная теорема Виета. «Метод переброски». Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**5.Повторение и систематизация учебного материала.**

Повторение тем курса 8 класса.

Рациональные дроби. Действия с рациональными дробями. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция и её график. Функция у=и её свойства. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. **Проведение промежуточной аттестации.** Формы могут быть следующими:

* контрольная работа (комплексная, итоговая, письменная, в формате ОГЭ.);
* письменные и устные экзамены; тестирование; защита индивидуального/группового проекта.
  1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название главы | Количество часов |
|  | Повторение курса 7 класса. | 2 |
| 1 | Рациональные выражения. | 42 |
| 2 | Квадратные корни. Действительные числа. | 26 |
| 3 | Квадратные уравнения. | 24 |
| 4 | Повторение и систематизация учебного материала. | 8 |
|  | Итого | 102 |