

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**Петелинская средняя общеобразовательная школа**

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-168  
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@mail.ru

**ПРИНЯТА**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1\_  
от «31» августа 2020 г.

**СОГЛАСОВАНА**  
заместителем директора по  
УВР  
  
Н.И.Кошикова

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом  
от «31» августа 2020 г.  
№ 80-ОД  
  
Н.Ю.Вахрушева

**Рабочая программа**

**по алгебре**

8 класс

на 2020 – 2021 учебный год

Составитель рабочей программы

Читаева Татьяна Васильевна, учитель математики

Год составления: 2020

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- самостоятельно осознать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- создавать математические модели;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- 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;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Личностные результаты:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

В результате изучения предмета «Алгебра» ученик должен

### *Алгебраические выражения*

**Ученик научится:** оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

**Ученик получит возможность:** выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### *Уравнения*

**Ученик научится:** решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений 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, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Ученик получит возможность:** овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении квадратных уравнений при решении задач других учебных предметов;

выбирать соответствующие уравнения, для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

уметь интерпретировать полученный при решении уравнения результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи

### *Числовые множества*

**Ученик научится:** понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Ученик получит возможность:** развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;  
составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

### **Функции**

**Ученик научится:** понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

**Ученик 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.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Повторение курса алгебры 7 класса

Степень с натуральным показателем. Разложение многочлена на множители. Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.

### 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  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

### 3. Квадратные корни. Действительные числа

Функция  $y = x^2$  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  $y = \sqrt{x}$  и её график.

### 4. Квадратные уравнения

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА  
ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока
<b>1. Повторение курса алгебры 7 класса – 4 часа</b>		
1	1	Степень с натуральным показателем. (Подготовка к ВПР)
2	1	Разложение многочлена на множители. (Подготовка к ВПР)
3	1	Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения. (Подготовка к ВПР)
4	1	Самостоятельная работа в формате ВПР.
<b>2. Рациональные выражения – 47 часов</b>		
5	2	Рациональные дроби.
6	3	Основное свойство рациональной дроби.
7	2	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.
8	5	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.
9	1	Повторение и систематизация учебного материала (Подготовка к ВПР задание №9)
10	1	<b>Контрольная работа №1</b>
11	7	Умножение и деление рациональных дробей.
12	4	Тождественные преобразования рациональных выражений.
13	1	<b>Контрольная работа №2</b>
14	3	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.
15	5	Степень с целым отрицательным показателем.
16	4	Свойства степени с целым показателем.
17	5	Степень с целым отрицательным показателем.
18	3	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.
19	1	<b>Контрольная работа №3</b>
<b>3. Квадратные корни. Действительные числа – 20 часов</b>		
20	3	Работа над ошибками. Функция $y = x^2$ и её график
21	3	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
22	1	Множество и его элементы
23	1	Подмножество. Операции над множествами
24	1	Числовые множества
25	4	Свойства арифметического квадратного корня
26	4	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. (Подготовка к ВПР задание №8)
27	2	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.
28	1	<b>Контрольная работа № 4</b>
<b>4. Квадратные уравнения – 31 часов</b>		
29	3	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений (Подготовка к ВПР)
30	4	Формула корней квадратного уравнения
31	3	Теорема Виета
32	1	<b>Контрольная работа № 5</b>
33	3	Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен

34	4	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
35	1	Систематизация учебного материала
36	1	<b>Контрольная работа № 6</b>
<b>5. Повторение-8</b>		
37	1	Квадратные уравнения. (Подготовка к ВПР)
38	1	Вычисление и преобразование выражений (Подготовка к ВПР)
39	2	Решение задач разных типов на производительность, покупки, движение (Подготовка к ВПР)
40	1	Решение неравенств, уравнений и их систем (Подготовка к ВПР)
41	2	<b>Контрольная работа № 5</b>
42	1	Заключительный урок





