**Аннотация к рабочей программе по математике для 5-9 классов**

Рабочая программа по математике составлена на основе:

1. .Законом Российской Федерации от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. №1897 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1644);
3. Приказом №1577 от 31.12.2015 года «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897»

4.**«**Математика: рабочие программы: 7—11 классы с углублённым изучением
 математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — М.:
 Вентана- Граф, 2017» (*алгебра и начала математического анализа*).

5**.«**Математика**:** рабочие программы: 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б.
 Полонский, М. С. Якир, Д. А. Номировский. - 2-е изд., перераб. — М.: Вентана-
 Граф, 2017» (*геометрия*) (приказ от 31 августа 2017 г. № 675)

6.Авторская рабочая программа. Алгебра 7 – 9 классы. Составитель: Н.Г Миндюк М «Просвещение», 2014г. – 31 с.

7.Авторской программой В.Ф. Бутузов. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2013.

8. Основной образовательной программой МБОУ «СОШ с. Павло-Федоровка» (утверждена приказом директора от 28.08.2020 № 61)

Рабочая программа ориентирована на предметную линию учебников под редакцией

В.Е. Подольского, предметную линию учебников под редакцией С. А. Теляковского и предметную линию учебников под руководством А.Н. Тихонова. Данные линии учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрены РАО и РАН, имеют гриф «Рекомендовано» и включены в Федеральный перечень (приказ Минпросвещения РФ от 18.05.2020 №249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего, утвержденный приказом Министерства просвещения рф от 28.12 2018 г. №345):

1. Математика. 5 класс: учебник /А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, М.С. Якир, под ред. В.Е. Подольского - 3-е издание, стереотип – М.: Вентура Граф 2020 (Российский учебник)

 2. Математика. 6 класс: учебник /А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, М.С. Якир, под ред. В.Е. Подольского - 3-е издание, стереотип – М.: Вентура Граф 2020 (Российский учебник)

 3. Алгебра: 7 классс: учеб. для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.; под ред. С.А. Теляковского. М,.: Просвещение, 2017, 2018, 2014.

4. Алгебра: 8 классс: учеб. для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.; под ред. С.А. Теляковского. М,.: Просвещение, 2017, 2018, 2014.

5. Алгебра: 9 классс: учеб. для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.; под ред. С.А. Теляковского. М,.: Просвещение, 2017, 2018, 2014.

 6. Геометрия 7 – 9 классы: учеб. для образоват. организаций/ (Л.С. Атанасян и др.). – 10-е изд, - М,; Просвещение, 2019

Согласно календарному учебному графику школы на 2020-2021 учебный год в 5-9 классах учебный план рассчитан на 34 учебные недели. Следовательно:

- рабочая программа 5 класса рассчитана на 170 часов в год (из расчёта 5 учебных часов в неделю);

- рабочая программа 6 класса рассчитана на 170 часов в год (из расчёта 5 учебных часов в неделю);

- рабочая программа 7 класса по алгебре рассчитана на 102 часов в год (из расчёта 3 учебных часа в неделю);

- рабочая программа 8 класса по алгебре рассчитана на 102 часов в год (из расчёта 3 учебных часа в неделю);

- рабочая программа 9 класса по алгебре рассчитана на 102 часов в год (из расчёта 3 учебных часа в неделю)

- рабочая программа 7 класса по геометрии рассчитана на 68 часов в год (из расчёта 2 учебных часа в неделю

- рабочая программа 9 класса по геометрии рассчитана на 68 часов в год (из расчёта 2 учебных часа в неделю

- рабочая программа 9 класса по геометрии рассчитана на 68 часов в год (из расчёта 2 учебных часа в неделю

**Предметные результаты** освоения курса истории на уровне основного общего образования предполагают, что у учащегося сформированы:

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

• выполнять вычисления с действительными числами; решать рациональные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

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

• использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• выполнять операции над множествами;

• исследовать функции и строить их графики;

• вычислять площади фигур;

• проводить вычисление статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;

• решать комбинаторные задачи.

**Предметные результаты**

**5 класс**

По завершении изучения курса математики 5 класса

**Ученик научится:**

читать и записывать числа разными способами;

выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения; составлять буквенные выражения по заданным условиям;

выполнять проверку уравнения для заданного корня,

применять рациональные способы решения;

записывать словесную форму закона арифметических действий на математическом языке, упрощать выражения, применяя законы арифметических действий;

изображать на координатном луче числа, заданные координатами;

выполнять любые действия с многозначными числами, предварительно выполнив прикидку; записывать выражения для площадей и периметров изображенных фигур, находить площади любых фигур;

решать задачи с использованием математической модели;

упрощать выражения, применяя законы арифметических деййствий;

решать задачи, рассматривая дробь как результат деления натуральных чисел;

свободно решать задачи на нахождение части от целого и целого по его части;

располагать дроби на числовой прямой; применять основное свойство дроби;

строить окружности с помощью циркуля;

решать задачи на сравнение площадей двух кругов с одинаковым радиусом;

делить окружность на дуги;

складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;

находить дополнение обыкновенной дроби до 1;

решать задачи с использованием обыкновенных дробей и действий сложения и вычитания;,

проводить сравнение между разными по виду углами ;

строить виды углов ;

чертить углы и записывать их название, объяснять что такое вершина угла ,сторона угла.;

сравнивать углы в разных фигурах, применяя способ наложения, измерять угол транспортиром, строить угол по его градусной мере ;

строить биссектрису различных углов,

овладевать конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,

развития умственных способностей, умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа графиков,

самостоятельно выполнять различные творческие работы,

читать и записывать десятичные дроби;

переводить одни единицы измерения в другие;

определять старший разряд десятичной дроби, сравнивать десятичные дроби;

осуществлять арифметические действия с десятичными дробями

**Ученик получит возможность научиться**

записывать числа, пользуясь римской нумерацией;

составлять задачи по математической модели;

определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.

мотивировано отказываться от образца, искать оригинальные решения.

определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, по описанию события определять, какого оно вида;

решать разной сложности комбинированные задачи,

составлять и рассматривая дерево возможных вариантов;

решать простейшие комбинаторные задачи

**6 класс**

По завершении изучения курса математики 6 класса

**У*чащийся научится:***

понимать особенности десятичной системы счисления;

оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;

решать простейшие линейные уравнений с одной переменной;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0 до 180;

распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда;

строить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;

определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них, объем прямоугольного параллелепипеда.

**Учащийся получит возможность:**

познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации спо-соб.

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенным

научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;

овладеть простейшими приемами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.

находить вероятность случайного события в простейших случаях;

решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения.

научиться вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

**7 класс**

По завершении изучения курса математики 7 класса

**У*чащийся научится:***

Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом.

Преобразовывать алгебраические сумму и произведение (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведения).

Вычислять числовое значение буквенного выражения.

Распознавать линейные уравнения.

Решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним.

Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знания, практики.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения;

решать составленное уравнение; интерпретировать результат

Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.

Применять свойства степени для преобразования выражений и вычисления

Выполнять действия с алгебраическими дробями.

Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

Строить график линейной функции, описывать ее свойства.

Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.

Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений функций.

Строить по точкам графики функций

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

Решать системы двух уравнений с двумя переменными.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом:

Использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;

Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;

Использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;

Решать задачи на вычисление градусных мер углов от 0 0 до 1800 с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;

Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;

Решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;

Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Учащийся получит возможность:**

Находить область допустимых значений переменных в выражении.

Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня:

Выполнять действия с многочленами.

Выполнять разложение многочленов на множители.

Доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.

Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.

Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков линейных функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.

Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.

Строить графики уравнений с двумя переменными.

Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем

Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.

Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т.п.).

Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;

 Овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

**8 класс**

По завершении изучения курса математики 8 класса

**У*чащийся научится:***

использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

преобразовывать дробно-рациональные выражения;

владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

решать различные виды квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи с помощью уравнений.

понимать и применять терминологию и символику, связанные с понятием неравенства, свойства числовых неравенств;

 решать линейные неравенства с одной переменной и их системы

 применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

строить графики функции y=$\frac{k}{x}$ и y=$\sqrt{x}$, исследовать их свойства на основе изучения поведения этих 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.

владеть понятием степени с целым показателем, применять его в вычислениях;

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0° до 180°;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам;

построению геометрическими инструментами (линейка, циркуль, угольник, транспортир).

**Учащийся получит возможность:**

развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби), использовать ранее освоенные способы действия в условиях новой задачи.

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

овладеть специальными приёмами решения квадратных уравнений и дробно-рациональных уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

 проводить описания реальных ситуаций на языке геометрии;

овладеть специальными приёмами решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент.

конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

**9 класс**

По завершении изучения курса математики 9 класса

**Ученик научится:**

решать основные виды алгебраических уравнений, а также системы нелинейных уравнений;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять графические представления для исследования уравнения, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

решать квадратные неравенства и их системы с опорой на графические представления;

применять аппарат неравенств для решения задач различных из различных разделов курса;

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

строить графики квадратичных и степенных функций, исследовать их свойства на основе изучения поведения этих 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;

понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

находить относительную частоту и вероятность случайного события;

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

 распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

 распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

 определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

вычислять объёмы пространственных геометрических фигур;

распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

 находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

 решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

вычислять площади треугольника, правильных многоугольников, кругов и секторов;

вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

**Получит возможность научиться:**

овладеть специальными приёмами решения квадратных 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;

уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач и задач из смежных предметов, практики;

применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента;

связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом;

приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;

научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач;

вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;

приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле», «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство»;

овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство.