

Приложение № 2
к рабочей программе по учебному предмету « **математика** »

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с. Свищёвки им П. И. Мацыгина Белинского района Пензенской области

«Рассмотрено»
на заседании
педагогического
совета
Протокол № 3
«27» 11 2020г

«Утверждаю»
Директор МОУ СОШ с. Свищёвки
им. П. И. Мацыгина
Нарфёнова О.В.
Приказ № 156 от «01» 12 2020г



изменения и дополнения
к рабочей программе основного общего образования
по учебному курсу «Математика 9 класс»
Муниципального общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы с. Свищёвки им П. И. Мацыгина
2020/2021 учебный год

I. Пояснительная записка

Изменения в рабочую программу по предмету «Математика» для 9 класса внесены на основании анализа результатов ВПР по предмету, проведенной в сентябре-октябре 2020 года.

Изменения направлены на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

1. Планируемые результаты изучения курса Алгебры в 9 классе. (Алгебра 9 классе Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова)

Рациональные числа

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть 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 приёмы 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.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

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

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 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;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения

Выпускник 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.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- 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.

Описательная статистика

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

Выпускник научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

2. Планируемые результаты изучения курса геометрии в 9 классе. (Геометрия 7-9 классы Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б.)

Наглядная геометрия

Ученик научиться:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность);
- 2) распознавать виды углов, виды треугольников;
- 3) определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- 4) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

Геометрические фигуры

Ученик научиться:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
- 4) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 5) решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 6) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

Измерение геометрических величин

Ученик научиться:

- 1) использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;
- 3) вычислять периметры треугольников;
- 4) решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;
- 5) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

II. Содержание учебного предмета «Математика»

Содержание учебного предмета «Алгебра»

Повторение курса 8 класса

Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $y = ax^2 + bx + c > 0$ или $y = ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Основная цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель: ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Повторение

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса)

Содержание учебного предмета «Геометрия»

Повторение курса геометрии 8 класса

Векторы и метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель: научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель: развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель: расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный n -угольник.

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель: познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель: познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах геометрии

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

Повторение

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель: использовать математические знания для решения различных математических задач.

IV. Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Кол-во часов	Форма организации	Основные виды учебной деятельности учащихся	Сроки проведения	Домашнее задание
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Повторение «Задачи на умение извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде,	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	1.12	П. 98

	применять для решения задач геометрические факты»					
44	Дробные рациональные уравнения. Повторение «Решения линейных неравенств, систем неравенств».	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	2.12	П.13
23	Формулы для вычисления координат точки. Повторение геометрических терминов и утверждений.	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	3.12	П. 99
45	Дробные рациональные уравнения. Повторение «Формулы сокращенного умножения».	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	4.12	П. 13
46	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Повторение «Построение графиков функций»	1	Урок изучения нового материала	Отрабатывают алгоритм решения неравенств графическим способом. Учатся решать неравенство $y=ax^2+bx+c$ на основе свойств квадратичной функции	7.12	П. 14
24	Теорема синусов.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с опорным конспектом	8.12	П. 101
47	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Повторение «Решение уравнений»	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	8.12	П. 14
48	Решение неравенств методом интервалов. Повторение «Решение задач простых и сложных разных типов на движение/ выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов»	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	9.12	П. 15

25	Теорема косинусов.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с опорным конспектом	10.12	П. 102
49	Решение неравенств методом интервалов. Повторение «Решение уравнений второй степени, теорема Виета»	1	Закрепление практических навыков	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	11.12	П. 15
50	Решение неравенств методом интервалов. Повторение «Решение задач простых и сложных разных типов на движение/ выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов».	1	Закрепление практических навыков	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	14.12	П. 15
26	Решение треугольников. Повторение «Теорема Пифагора и обратная теорема Пифагора. Нахождение элементов прямоугольного треугольника»	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий	15.12	П. 103
51	Решение неравенств методом интервалов. Повторение «Задачи на покупку, нахождения процента от числа, числа по проценту от него, на процентное отношение двух чисел, на процентное снижение или процентное повышение величины»	1	Закрепление практических навыков	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		П. 15
52	Обобщение, систематизация и коррекция знаний. Подготовка к контрольной работе. Повторение по теме "Решение задач с помощью уравнений"	1	Закрепление практических навыков	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	16.12	П. 15
27	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий.	17.12	П. 105

53	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.	18.12	
54	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий.	21.12	П. 17
28	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. Повторение «Решение задач по готовым чертежам» Повторение «Решение задач на формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем (примеры и контрпримеры)»	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.	22.12	П. 106
55	Уравнение с двумя переменными и его график. Повторение «Решение задач с помощью рациональных уравнений»	1	Урок общей методической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	22.12	П. 17
56	Графический способ решения систем уравнений Повторение «решение задач на развитие логического и пространственного мышления»	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	23.12	П. 18
29	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	24.12	
57	Графический способ решения систем уравнений. Повторение «Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков/иллюстрация с	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных	25.12	П. 18

	помощью графика реальной зависимости или процесса по их характеристикам»			затруднений в учебной деятельности)		
--	--	--	--	-------------------------------------	--	--