

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
«21» 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 8 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 8 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 8 классе. (Алгебра 8 классе Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова)

Рациональные числа

Учащийся научится:

- 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.

Действительные числа

Учащийся научится:

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

Измерения, приближения, оценки

Учащийся научится:

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

Уравнения

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства

Учащийся 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 и используя метод интервалов;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Основные понятия, числовые функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики квадратичной функции, исследовать ее свойства на основе изучения поведения её графика;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

2. Планируемые результаты изучения курса геометрии в 8 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 7 класса

Неравенства.

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель: сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Приближенные вычисления

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель: познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

Квадратные корни

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель: систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятие иррационального и действительного числа, научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель: выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Квадратичная функция

Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель: научить строить график квадратичной функции.

Квадратные неравенства

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель: выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции и метода интервалов.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

Итоговое повторение

Содержание учебного предмета «Геометрия»

Повторение курса геометрии 7 класса

Глава 5. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Глава 6. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Глава 8. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение. Решение задач.

Основная цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

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	Площадь трапеции. Повторение темы "Медианы, биссектрисы, высоты треугольника"	1	Урок «открытия» нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний.	1.12	П. 54
33	Нахождение приближённых значений квадратного корня. Повторение темы «Работа с информационными таблицами»	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Применение правила округления десятичных дробей. Уметь находить приближенные значения квадратного корня.	2.12	П.14
23	Площадь трапеции. Повторение «Задачи на умение извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты»		Урок обще методической направленности.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий.	3.12	П. 54
34	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. Повторение по теме "Линейная функция"	1	Изучение нового материала	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уметь составлять таблицу значений и строить график функции.	4.12	П. 15
35	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. Повторение «Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков/иллюстрация с помощью графика реальной зависимости или процесса по их характеристикам»	1	Применение знаний и умений	Применение правила округления десятичных дробей. Уметь составлять таблицу значений и строить график функции	7.12	П. 15
24	Решение задач на вычисление площадей фигур. Повторение «Решение задач на формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего	8.12	П. 54

	теорем (примеры и контрпримеры)»			задания.		
36	Квадратный корень из произведения и дроби. Повторение темы «Действия с десятичными дробями»	1	Изучение нового материала	Арифметический квадратный корень. Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби.	9.12	П. 16
25	Теорема Пифагора	1	Урок «открытия» нового знания	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий.	10.12	П. 55
37	Квадратный корень из произведения и дроби. Повторение по теме "Решение линейных уравнений"	1	Урок применения знаний и умений.	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел. Уметь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби.	11.12	П. 16
38	Квадратный корень из степени. 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	Изучение нового материала	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел. Уметь применять теоремы о квадратном корне из степени при вычислениях.	14.12	П. 17
26	Теорема, обратная теореме Пифагора. Повторение по теме "площади фигур"	1	Интерактивный урок	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)	15.12	П. 56
39	Контрольная работа №3 «Свойства арифметического корня»	1	Контроль знаний и умений	Квадратный корень из произведения, дроби, степени. Уметь находить корень из произведения, дроби, степени.	16.12	
27	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора». Повторение «Применение геометрических фактов для решения задач на базовом уровне по понятиям о	1	Урок общей методической направленности	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий.	17.12	П. 56

	геометрических фигурах»					
40	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Квадратный корень из произведения. Уметь выносить множитель за знак корня.	18.12	П. 18
41	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Повторение по теме "Решение задач с помощью уравнений"	1	Закрепление изученного материала	Возведение множителя в квадрат. Уметь вносить множитель под знак корня.	21.12	П. 18
28	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора». 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	22.12	П. 56
42	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Повторение «Задачи на движения, решаемые с помощью уравнений»	1	Закрепление изученного материала	Возведение множителя в квадрат. Уметь вносить множитель под знак корня. Уметь выносить множитель за знак корня.	23.12	П. 18
30	Контрольная работа №2 по теме: «Площади»	1	Урок развивающего контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.	24.12	
43	Преобразование выражений содержащих квадратные корни. 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	Применение знаний и умений	Квадратный корень из произведения, дроби, степени. Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби, степени.	25.12	П. 19