

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа имени
Ветерана Великой Отечественной войны Танчука И.А.
с.Георгиевка муниципального района Кинельский Самарской области**

РАССМОТРЕНО
на заседании
МО «Точных наук»
Протокол №1 от 25.08.2022г.
Э.В. Цыганова

ПРОВЕРЕНО
заместителем
директора по УВР
Ю.В. Калентьева
от 26.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
ГБОУ СОШ с. Георгиевка
Р. К. Ивлиева
Приказ №131-ОД от 29.08.22г.

**Адаптированная рабочая программа
по математике основного общего образования
5-9 классы**

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы ГБОУ СОШ с.Георгиевка, примерной программы основного общего образования по математике и рабочих программ: Математика. 5-6 классы. 5-6 классы. А.Г.Мерзляк - М.: «Вентана – Граф». Алгебра. 7-9 классы. – А.Г.Мерзляк - М.: «Вентана – Граф»; Геометрия. 7-9 классы. Атанасян Л.С. - М: Просвещение.

В процессе обучения детей с задержкой психического развития **по математике** реализуются следующие **коррекционные задачи**:

Образовательно-коррекционные:

1. Формирование правильного понимания математических законов.
2. Овладения учащимися умений вычислять, чертить, различать, сравнивать и применять усвоенные знания в повседневной жизни.
3. Развитие навыков и умений самостоятельно работать с учебником, наглядным и раздаточным материалом.

Воспитательно-коррекционные:

1. Формирование у обучающихся качеств думающей и легко адаптирующейся личности.
2. Воспитание положительных качеств, таких как честность, настойчивость, отзывчивость, самостоятельность.
3. Воспитание чувства ответственности за личную безопасность, ценностного отношения к своему здоровью и жизни.

Коррекционно-развивающие:

1. Развитие и коррекция познавательной деятельности.
2. Развитие и коррекция устной и письменной речи.
3. Развитие и коррекция эмоционально - волевой сферы на уроках математики.
4. Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания.
5. Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления.
6. Развитие приёмов учебной деятельности.

Основные направления коррекционной работы по математике:

- совершенствование навыков связной устной речи, обогащение и уточнение словарного запаса;
- формирование умения работать по словесной инструкции, по алгоритму.
- коррекция мышц мелкой моторики при работе с чертежными инструментами.
- коррекция недостатков развития познавательной деятельности; - коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках;
- коррекция отдельных функций психической деятельности: развитие слухового и зрительного восприятия и узнавания, зрительной и слуховой памяти и внимания.

А так же работа направлена на коррекцию общеучебных умений, навыков и способов деятельности, приобретение опыта:

- использования учебника, ориентирования в тексте и иллюстрациях учебника;
- соотнесения содержания иллюстративного материала с текстом учебника;
- сравнения, обобщения, классификации;
- установления причинно-следственных зависимостей;
- планирования работы;
- исследовательской деятельности;

- использования терминологии.

Математический материал в силу своего содержания обладает значительными возможностями для развития и коррекции познавательной деятельности детей с задержкой психического развития: они учатся анализировать, понимать причинно-следственные зависимости, работать по алгоритму. Работа с символическими пособиями, каким является математическая формула, геометрические фигуры способствует развитию абстрактного мышления. Систематическая словарная работа расширяет словарный запас детей, помогает им правильно употреблять новые слова в связной речи. Математика как учебный предмет для детей с ОВЗ имеет большое значение для всестороннего развития обучающихся со сниженной мотивацией к познанию.

В нашей школе обучаются дети с задержкой психического развития.

Недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость отрицательно влияют на усвоение математических понятий, в связи с этим при рассмотрении курса математики 5-9 классы были внесены изменения в объем теоретических сведений. Некоторый материал программы дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или ознакомительно для обзорного изучения.

Форма промежуточной аттестации – контрольная работа за год (5 – 8 классы), ГИА – 9 класс. Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, самостоятельных работ, тестов, устного опроса, математических диктантов.

По итогам контрольных работ и ведущих самостоятельных работ оцениваются все учащиеся.

Адаптированная рабочая программа рассчитана на 918 часов.

На изучение математики в 5 и 6 классах отводится по 5 ч в неделю, 170 часа в год, т.е. всего 340 часов.

На изучение математики в 7 классе отводится 170 учебных часов, из которых на модуль «Геометрия» отводится не менее 68 часов из расчета 2 часа в неделю, а по алгебре не менее 102 часов из расчета 3 часа в неделю.

В 8- 9 классах на базовом уровне отводится 408 учебных часов, из которых на модуль «Геометрия» отводится не менее 136 часов из расчета 2 часов в неделю. На модуль «Алгебры» - не менее 272 часов из расчета 4 часов в неделю

Календарно-тематическое планирование строится в форме одновременного чередования тем и уроков из модулей «Алгебры» и «Геометрии» с учётом учебных недель.

Межпредметные и межкурсовые связи: биология – тема «Проценты», «Среднее арифметическое», история, география – тема «Шкалы и координаты», технология – «Отрезок. Длина отрезка», «Плоскость. Прямая. Луч», «Среднее арифметическое», изобразительное искусство – «Угол. Прямой и развёрнутый угол», «Круговые диаграммы» и др.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих результатов.

Личностные результаты:

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном

информационном обществе;

· Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

Метапредметные результаты:

· Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

· Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

· Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

Предметные результаты

«Системно-теоретические результаты»

Раздел	I. Выпускник научится
Цели освоения предмета	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики
Требования к результатам	
Числа	<ul style="list-style-type: none">– Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, арифметический квадратный корень;– использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; – использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;– выполнять округление рациональных и иррациональных чисел в соответствии с правилами;-оценивать значения квадратного корня из положительного рационального числа;– распознавать и сравнивать рациональные и иррациональные числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">– 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.
Элементы теории множеств и математической логики	<p>-Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</p> <p>-задавать множества перечислением их элементов;</p> <p>-находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">-распознавать логически некорректные высказывания;-использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.
Тождественные преобразования	<ul style="list-style-type: none">-Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;-выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;-использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

	<p>-выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями. В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать смысл записи числа в стандартном виде; -оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».
<p>Статистика и теория вероятностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, – читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. – Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; – решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; – представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; – читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; – определять основные статистические характеристики числовых наборов; – оценивать вероятность события в простейших случаях; – иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. В повседневной жизни и при изучении других предметов: – оценивать количество возможных вариантов методом перебора; – иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; – сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; – оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.
<p>Уравнения и неравенства</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; – проверять справедливость числовых равенств и неравенств; – решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; – решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; – проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); – решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; – изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.
<p>Функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Находить значение функции по заданному значению аргумента; – находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; – определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; – по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; – строить график линейной функции; – проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

	<ul style="list-style-type: none"> – определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; – оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; – решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (области определения, значения, области положительных и отрицательных значений и т.п.); – использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.
Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> – Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; – строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; – осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; – составлять план решения задачи; – выделять этапы решения задачи; – интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; – знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; – решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; – решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; – находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; – решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)
Геометрические фигуры	<ul style="list-style-type: none"> -Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; -извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; -применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; -решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -решать практические задачи с применением простейших свойств фигур; -использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.
Отношения	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p>

	– использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.
Измерение и вычисления	-Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; – применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; – применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях. -вычислять площади прямоугольников В повседневной жизни и при изучении других предметов: - вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; -выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.
История математики	- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; - знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.
Геометрические построения	-Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. В повседневной жизни и при изучении других предметов: -выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.
Геометрические преобразования	-Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки. В повседневной жизни и при изучении других предметов: -распознавать движение объектов в окружающем мире; -распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.
Координаты и векторы	-Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; -определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости. В повседневной жизни и при изучении других предметов: -использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.
Методы математики	-Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; -Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Содержание учебного предмета

Математика 5 класс

Повторение.

Числа и величины. Арифметические действия. Геометрические фигуры. Текстовые задачи. Работа с информацией. Контрольная работа №1 «Стартовая диагностика»

Натуральные числа и шкалы.

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.

Сложение и вычитание натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

Умножение и деление натуральных чисел.

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач. Контрольная работа №2 по теме: «Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел»

Площади и объемы.

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей. Контрольная работа №3 по теме «Площади и объемы»

Обыкновенные дроби.

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.

Десятичная дробь. Сравнение, округление, слежение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач. Контрольная работа №4 по теме: «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»

Умножение и деление десятичных дробей.

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач. Контрольная работа №5 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»

Инструменты для вычислений и измерений.

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Контрольная работа №6 по теме: «Проценты»

Повторение. Решение задач.

Буквенные выражения, упрощение выражений, формулы. Уравнения. решение задач с помощью уравнений. Проценты, измерения, круговые диаграммы

Математика 6 класс

Повторение

Повторение действий с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями. Решение задач с косвенным условием. Проценты. Решение задач на проценты. Решение уравнений. Контрольная работа №1 «Стартовая диагностика»

Делимость чисел.

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач. Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

Умножение и деление обыкновенных дробей.

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби. Контрольная работа №3 по теме: «Умножение и деление дробей с разными знаменателями»

Отношения и пропорции.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар. Контрольная работа №4 по теме: «Отношения и пропорции»

Положительные и отрицательные числа.

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Решение задач с использованием сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений. Контрольная работа №5 по теме: «Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел»

Решение уравнений.

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений. Контрольная работа №6 по теме: «Решение уравнений»

Координаты на плоскости.

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Повторение.

Решение задач с применением действий с дробями с разными знаменателями. Умножение и деление дробей. Решение задач с применением действий со смешанными числами. Действия с числами с разными знаками, нахождение значений дробных выражений. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Решение практико-ориентированных задач.

Математика: алгебра 7 класс

Повторение материала курса математики 5-6 классов Действия с десятичными дробями. Решение алгебраическим способом. Задачи на проценты. Решение Контрольная работа №1 «Стартовая диагностика». уравнений, Решение задач с помощью уравнений. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения, выражения с переменными. Сравнение значений выражений, свойства действий над числами. Тождества, тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана как статистическая характеристика. Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»

Функции

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность, её график. Линейная функция и её график

Степень с натуральным показателем

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней, возведение в степень произведения и степени. Контрольная работа №3 по теме: «Линейная функция и её график. Степень с натуральным показателем»

Многочлены

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Контрольная работа №4 по теме: «Многочлены»

Формулы сокращённого умножения

Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования. Контрольная работа №5 по теме: «Формулы сокращенного умножения»

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи). Контрольная работа №6 по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными»

Повторение

График линейной функции. Одночлены. Многочлены. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. Выражение и множество его проверки. Контрольная работа №7 «Годовая за курс математики 7 класса»

Математика: геометрия 7 класс

Начальные геометрические сведения.

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Контрольная работа №1 по теме «Треугольники»

Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Контрольная работа №2 по теме «Параллельные прямые»

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Повторение.

Признаки равенства треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Параллельные прямые.

Математика: алгебра 8 класс

Повторение курса 7 класса

Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращённого умножения. Системы уравнений. Контрольная работа №1 «Стартовая диагностика»

Рациональные дроби

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями, с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Функция $y=k/x$ и её график. Контрольная работа №2 по теме «Рациональные дроби»

Квадратные корни

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Контрольная работа №3 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Контрольная работа №4 по теме

«Квадратные уравнения» Контрольная работа № 5 по теме «Решение дробно рациональных уравнений, задач с помощью уравнений»

Неравенства

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Решение систем неравенств с одной переменной. Контрольная работа № 6 по теме «Решение неравенств с одной переменной»
Степень с целым показателем. Элементы статистики

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Повторение

Действия с рациональными дробями. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Упрощение выражений, содержащих квадратные корни. Квадратные уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем. Контрольная работа №7 «Годовая за курс математики 8 класса»

Математика: геометрия 8 класс

Повторение курса «Геометрии 7 класса»

Признаки равенства треугольников. Прямоугольный и равнобедренный треугольники, их свойства и признаки. Окружность. Параллельные прямые, признаки параллельности прямых.

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Контрольная работа №2 по теме «Площади четырехугольников»

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

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. Контрольная работа №4 по теме «Окружность»

Повторение

Четырехугольники, их виды, свойства. Подобные треугольники, признаки подобия. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Вписанные и описанные окружности.

Математика: алгебра 9 класс

Повторение материала 8 класса

Действия с десятичными, обыкновенными дробями. Действия с числами с разными знаками. Функции и их свойства (линейная, прямая и обратная пропорциональность, квадратичная). Квадратные уравнения (полные и неполные). Дробные рациональные уравнения. Квадратный корень. Степень с целым показателем. Упрощение выражений, содержащих радикалы. Решение задач алгебраическим способом и с помощью уравнений. Контрольная работа №1 «Стартовая диагностика»

Квадратичная функция

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее график и свойства. Степенная функция. Корень n -й степени. Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств 2-й степени с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной методом интервалов. Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение систем уравнений 2-й степени. Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными». Диагностическая работа №1 на определение уровня готовности к ГИА.

Арифметическая и геометрическая прогрессия

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Контрольная работа №5 по теме «Последовательности»

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещение. Сочетание. Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Вероятность равновозможных событий.

Повторение

Действительные числа. Вычисление значений выражений. Квадратный корень. Упрощение выражений, содержащих радикалы. Квадратные уравнения. Решение уравнений, приводимых к квадратным. Функции. Их свойства и графики. Уравнения и неравенства с одной переменной. Системы уравнений и системы неравенств с двумя переменными. Последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Степени и корни. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Решение практико-ориентированных задач. Диагностическая работа №2 на определение уровня готовности к ГИА.

Математика: геометрия 9 класс

Повторение модуля «Геометрии 8 класс»

Четырехугольники, их виды, свойства. Подобные треугольники, признаки подобия. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Вписанные и описанные окружности.

Векторы. 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. Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»

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. Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности. Площадь круга».

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Об аксиомах планиметрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Повторение. Решение задач

Треугольники, их виды и свойства. Четырехугольники, их свойства и признаки. Решение задач на применение свойств четырехугольников. Признаки подобия. Их применение в решении задач. Признаки параллельности прямых. Вписанные и описанные окружности.

Вычисление площадей плоских фигур. Решение практико-ориентированных.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Всего часов	В том числе на:			Планируемые результаты
			ерев одна я пром ежут очна я аттес таци я	Контрольные работы (диагностические работы)		
5 класс						
1	Повторение	4	3		1	
2	Натуральные числа и шкалы	15	15		1	Ученик научится: понимать особенности десятичной системы счисления; оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; понимать понятие степени с натуральным показателем; выразить числа в
3	Сложение и вычитание натуральных чисел	17	17			
4	Умножение и деление натуральных чисел	27	26			

5	Площади и объемы	12	11		1	<p>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 расчёты.</p>
---	------------------	----	----	--	---	---

6	Обыкновенные дроби	23	22		1	Ученик научится: понимать особенности понятия дроби (как обыкновенной, так и десятичной); понимать понятие степени с натуральным показателем, основание которой - десятичная дробь; выражать натуральные числа в десятичных и обыкновенных дробях, числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; сравнивать и упорядочивать дроби; выполнять вычисления с дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений; использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
7	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	13		1	
8	Умножение и деление десятичных дробей	26	25		1	
9	Инструменты для вычислений и измерений	17	16		1	Ученик научится: округлять числа, выполнять приближённые вычисления понимать таблицы и диаграммы; строить круговые и столбчатые диаграммы; находить проценты от числа; решать практико-ориентированные задачи с применением полученных знаний;
10	Повторение	16	16			<i>Ученик получит возможность: применять полученные знания при решении уравнений, упрощении выражений, при решении практико-ориентированных задач</i>
		170	164		6	

6 класс						
1	Повторение	5	4		1	<i>Ученик получит возможность научиться: применять полученные знания при решении практико-ориентированных задач</i>
2	Делимость чисел	18	18			Ученик научится: применять законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный для упрощения буквенных выражений или нахождения значений выражений при заданных значениях переменных; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений; использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения задач и задач из смежных предметов, выполнять сложные практические расчёты.
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	21		1	
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	31	30		1	
5	Отношение и пропорции					
		17	16		1	
6	Положительные и отрицательные числа	13	13			Ученик научится: изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел, множество рациональных чисел. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	11			
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел				1	
		12	11			

9	Решение уравнений	15	14		1	<p>Ученик научится: решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; основным приемам решения задач с помощью уравнений; применять графическое представления для исследования уравнений; применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит «+» или «-» при решении уравнений.</p>
10	Координаты на плоскости	13	13			
11	Повторение	11	10		1	
		170	163		7	
7 класс						
1	Математика: алгебра					
1.1	Повторение материала 5-6 классов	5	4		1	<p><i>Ученик получит возможность научиться: выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений).</i></p>
1.2	Выражение тождества, уравнения	21	20		1	<p>Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении</p>

1.3	Функции.	18	18		1 1	<p>Ученик научится: вычислять значение функции по формулам; строить графики элементарных функций: линейной, прямой пропорциональности, квадратичной и кубической функций, описывать свойства этих функций; понимать, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$; вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции; по графику находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу; решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b - некоторые числа</p>
1.4	Степень с натуральным показателем	18	17			<p>Ученик научится: записывать произведение в виде степени; определять основание и показатель степени; выполнять возведение в степень; находить значение степени; умножать и делить степени с одинаковыми основаниями; возводить в степень произведение; возводить степень в степень; представлять одночлен в стандартном виде и называть его коэффициент; умножать одночлены, возводить в степень; используя графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ находить значения x и y, решать уравнения;</p>
1.5	Многочлены	23	22			<p>Ученик научится: представлять в стандартном виде многочлен; находить значение многочлена при заданной переменной; определять степень многочлена; складывать и вычитать многочлены; умножать одночлен на многочлен; - выносить общий множитель за скобки; раскладывать многочлен на множители способом группировки; умножать многочлен на многочлен.</p>

1.6	Формулы сокращенного умножения.	23	22		1	Ученик научится: возводить в квадрат сумму и разность двух выражений; раскладывать на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности; умножать разности двух выражений на их сумму; раскладывать разности квадратов на множители; раскладывать на множители сумму и разность кубов; преобразовывать целое выражение в многочлен.
1.7	Системы линейных уравнений.	17	16		1	Ученик научится: определять является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; решать системы двух уравнений с двумя переменными методом сложения или подстановки; решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений; строить график уравнения $ax+by=c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.
1.8	Повторение	11	10		1	
		136	129		7	

2.	Математика: геометрия					
2.1	Начальные геометрические понятия	10	10			Ученик научится: понимать чертеж как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных геометрических ситуаций; распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; определять взаимное расположение прямых на плоскости; формулировать аксиомы о взаимном расположении точек и прямых на плоскости; различать виды углов.
2.2	Треугольники	17	16		1	Ученик научится: формулировать определения: треугольника, равенства треугольников, медианы, биссектрисы и высоты треугольника и различать виды треугольников; формулировать признаки равенства треугольников
2.3	Параллельные прямые	13	12		1	Ученик научится: формулировать определение параллельных прямых и аксиому параллельных; распознавать на рисунках и изображать параллельные прямые; называть углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей; формулировать и доказывать теоремы о сумме углов треугольника.
2.4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	17		1	Ученик научится доказывать соотношения между сторонами и углами треугольника, применять их при решении задач; формулировать определения перпендикуляра и наклонной. Использовать соотношение между ними при решении задач.
2.5	Повторение	10	9			
		68	65		3	

8 класс						
1.	Математика: алгебра					Ученик научится: владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», связанные с преобразованием алгебраических дробей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий рациональными дробями с использованием сложения, вычитания, умножения и деления дробей; строить график функции $y=k/x$, применять свойства этой функции; определять свойства функции по ее графику; выполнять действия с алгебраическими дробями при решении уравнений и задач.
1.1	Повторение	5	4		1	
1.2	Рациональные дроби					
		27	26		1	
1.4	Квадратные корни					
		25	24		1	
1.5	Квадратные уравнения	30	28		1	Ученик научится: решать квадратное уравнение с одной переменной через дискриминант; решать полные и неполные квадратные уравнения; решать квадратные уравнения методом разложения на множители, методом выделения квадрата двучлена; решать задачи составлением квадратного уравнения; применять теорему Виета для решения приведенных квадратных уравнений.
1.6	Неравенства	24	23		1	Ученик научится: применять свойства числовых неравенств; решать линейные неравенства с одной переменной; выполнять равносильные преобразования неравенств; решать системы неравенств с одной переменной; научиться преобразовывать неравенства приводимые к линейным.

1.7	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13	13			Ученик научится: применять свойства степени с целым показателем; применять стандартный вид числа; собирать и группировать статистические данные; составлять круговые, столбчатые диаграммы на основе статистических данных; наглядно представлять статистическую информацию; извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; записывать в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем.
1.9	Повторение	12	11		1	<i>Ученик получит возможность применять полученные знания при решении практико-ориентированных задач</i>
		136	129		7	

2	Математика: геометрия					
2.1	Повторение	2	2			<i>Ученик получит возможность: решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</i>
2.2	Четырёхугольники	13	12		1	Ученик научится: оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; применять для решения задач геометрические факты; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач.
2.3	Площадь	14	13		1	Ученик научится: применять формулы площади при вычислениях, когда все данные имеются в условии; применять теорему Пифагора; изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов.
2.4	Подобные треугольники	18	17		1	Ученик научится: формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников); использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; оперировать понятиями: подобные треугольники и решать задачи на подобие треугольников.

2.5	Окружность	17	16		1	Ученик научится: формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью; формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью; изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности; изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.
2.6	Повторение	4	4			
		68	64		4	

9 класс						
1.	Математика: алгебра					
1.1	Повторение курса Алгебра - 8 класс	5	4		1	<i>Ученик получит возможность; применять полученные знания при решении практико-ориентированных задач</i>
1.2	Квадратичная функция	28	27		1	Ученик 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.
1.3	Уравнение и неравенства с одной переменной	20	19		1	Ученик научится: решать целые уравнения, дробно-рациональные уравнения; решать неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика параболы и методом интервалов; решать основные виды алгебраических 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; применять аппарат неравенств для решения задач различных из различных разделов курса.

1.4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	22	диаг н. рабо та №1	1	Ученик научится: решать системы нелинейных уравнений; решать системы содержащие уравнения второй и третьей степени; применять графические представления для исследования и решения систем уравнений и систем неравенств с двумя переменными; применять системы уравнений и системы неравенств для решения задач из различных разделов курса.
1.5	Арифметическая и геометрическая последовательности	17	16		1	Ученик научится: способам задания числовых последовательностей (аналитическому, словесному, рекуррентному); применять формулу n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии; находить суммы конечной арифметической и геометрической прогрессии; научиться вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии; решать практико-ориентированные задачи с использованием аппарата арифметической и геометрической прогрессии.
1.6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17	17			Ученик научится: находить относительную частоту и вероятность случайного события; решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
1.7	Повторение	25	24	Диа г. Раб №2		<i>Ученик получит возможность научиться; выполнять задания, входящие в структуру ОГЭ</i>
		136	129	2	5	

2	Математика: геометрия					
2.1	Повторение	4	4			<i>Ученик получит возможность научиться; применять полученные знания при решении практико-ориентированных задач</i>
2.2	Координаты и векторы	8	8			Ученик научится: формулировать определение и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат; приводить исторические сведения о Р. Декарте; выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнения прямой и окружности; формулировать определение и иллюстрировать понятие: вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных и равных векторов, угла между векторами, суммы и разности векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; выполнять операции над векторами; находить длину вектора, координаты вектора, угол между векторами и скалярное произведение векторов.
2.3	Метод координат	10	9		1	
2.4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.					Ученик научится: вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
2.5	Длина окружности. Площадь круга					Ученик научится: работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности; решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

2.6	Движение					Ученик научится: определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные фигуры.
2.7	Об аксиомах планиметрии	2	2			Ученик научится: изображать точки, прямые и плоскости; изображать: куб, параллелепипед, призму, пирамиду, правильные многогранники, цилиндр, конус, сферу и шар; устанавливать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
2.8	Начальные сведения из стереометрии	6	6			.
2.9	Повторение	9	9			<i>Учение получит возможность выполнять задания, входящие в структуру ОГЭ</i>
		68	65		3	

