

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 Г. ДУБОВКИ  
ДУБОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1  
от 30.08.2022 г.

ПРИНЯТО  
решением  
педагогического совета  
МКОУ СШ №2 г. Дубовки  
Протокол № 1  
от 31.08.2022г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по МАТЕМАТИКЕ**

**для 9 класса**

**на 2022– 2023 учебный год**

**Всего часов на учебный год: 170**

**Количество часов в неделю: 5 часов**

Составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике (базовый уровень) Министерства образования и науки РФ от 5.03.2004 г.; Федерального компонента Государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской программой по математике и обеспечена УМК «Алгебра 9 класс» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (М.: Вентана-Граф, 2017) и «Геометрия 9 класс» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (М.: Вентана-Граф, 2017).

### **УЧЕБНИКИ:**

1. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 9 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2017
2. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

**Учитель  
Козлова Ольга Григорьевна**

**ДУБОВКА  
2022г.**

## Пояснительная записка

### Общая характеристика программы

Рабочая программа по математике разработана на основе Учебного плана МКОУ СШ №2 г. Дубовки на 2022-2023 учебный год; Примерной программы основного общего образования по математике (базовый уровень) Министерства образования и науки РФ от 5.03.2004 г.; Федерального компонента Государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской программой по математике и обеспечена УМК: «Алгебра 9 класс» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (М.: Вентана-Граф,2017) и Геометрия 9 класс» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (М.: Вентана-Граф,2017). Тематическое планирование составлено, на основе сборника «Математика. Программы 5-11 классы. /авт.-сост. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - М.: «Вентана-Граф», 2017.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира и Геометрия 9 класс» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (М.: Вентана-Граф,2017). Программа рассчитана на 5 часов в неделю (всего 170 часов (34 учебные недели) и разбита на два блока «Алгебра» - 102 часа и «Геометрия» 68 часов и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

#### **В рабочей программе предусмотрено :**

##### **- 10 тематических контрольных работ:**

Контрольная работа № 1 «Неравенства».

Контрольная работа № 2 «Решение треугольников»

Контрольная работа № 3 «Функция. Квадратичная функция, её график и свойства».

Контрольная работа № 4 «Правильные многоугольники»

Контрольная работа № 5 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными».

Контрольная работа № 6 «Декартовы координаты»

Контрольная работа № 7 «Элементы прикладной математики»

Контрольная работа № 8 «Числовые последовательности».

Контрольная работа № 9 «Векторы»

Контрольная работа №10 «Геометрические преобразования»

##### **- 3 административных контрольных работы:**

Входная контрольная работа.

Административная контрольная работа за 1 полугодие

Административная итоговая контрольная работа

## **Учебно-методический комплект:**

### **Блок «Алгебра»**

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

### **Блок «Геометрия»**

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2017.

2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2017.

3. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2017.

## **Блок «Алгебра»**

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Блок «Алгебра» 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин. Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь. Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

*в направлении личностного развития*

- 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.

*в метапредметном направлении*

- 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.

*в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Общая характеристика Блок «Алгебра» в 9 классе:**

Содержание Блок «Алгебра» в 9 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: "Алгебра", "Числовые множества", "Функции", "Элементы прикладной математики", "Алгебра в историческом развитии". Содержание раздела "Алгебра" формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека. Содержание раздела "Числовые множества" нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел. Цель содержания раздела "Функции" - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела "Элементы прикладной математики" раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умений представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей. Раздел "Алгебра в историческом развитии" предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

#### **1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания блок «Алгебра»:**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

##### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых

познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать 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;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

## **2. Содержание Блок «Алгебра» 9 класса**

### ***1. Повторение курса алгебры 8 класса***

#### ***1. Неравенства***

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

#### ***2. Квадратичная функция***

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции  $y = kf(x)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Как построить графики функций  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x + a)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

#### ***3. Элементы прикладной математики***

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

#### ***4. Числовые последовательности***

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$

#### ***5. Повторение и систематизация учебного материала***

Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ. Итоговая контрольная работа.

## ***Блок «Геометрия»***

### **Цели обучения:**

- развитие пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;
- применение изученных свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера;
- развитие геометрической интуиции;
- подготовка ученика к продолжению обучения и самореализации в современном обществе.
- создание максимально благоприятных условий для выявления и обучения талантливых детей, их ориентация на построение успешной карьеры в области науки и высоких технологий

### **Задачи:**

- формирование мотивации изучения предмета, построение индивидуальной траектории при изучении геометрии;
- освоение специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, овладение символическим языком предмета и др.;
- развитие внимания, мышления учащихся, формирования у них умений логически мыслить, анализировать полученные знания, находить закономерности;
- овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования;
- формирование научного мировоззрения, взаимосвязи математики с другими предметами.
- построение научно-ориентированной системы обучения, возможность осваивать современные методы научных исследований
- развитие проектных и исследовательских умений, ориентированность на освоение научных знаний и достижений науки
- формирование у обучающихся интереса к научно-исследовательской деятельности

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета**

#### **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , 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;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности,
- градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 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).

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*
- *применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

## **Координаты**

Выпускник научится:

- *вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; координаты точки, делящей отрезок в данном отношении;*
- *использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;*
- *составлять уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой, проходящей через две заданные точки;*
- *определять положение прямой на координатной плоскости, используя угловой коэффициент прямой;*

*Выпускник получит возможность:*

- *овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство*
- *использовать координатный метод для решения задач на вычисление и доказательство;*
- *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
- *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».*

## **Векторы**

Выпускник научится:

- *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.

- определять равенство и коллинеарность векторов

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### **Планируемые метапредметные результаты**

#### **Регулятивные УУД.**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно составлять план достижения целей;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что ещё неизвестно;
- планировать свою деятельность по решению учебной задачи;
- прогнозировать результат своей деятельности;
- прогнозировать альтернативные решения;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- осуществлять рефлексии действий;
- корректировать собственную деятельность.

### **Коммуникативные УУД.**

Выпускник научится:

- строить общение на примере культурного образца;
- адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- работать в группе, выполняя разные роли, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- публично выступать, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Выпускник получит возможность научиться:

- вступать в диалог, взаимодействовать и сотрудничать с другими «я»;
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

### **Познавательные УУД.**

Выпускник научится:

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке; создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи;
- находить в тексте требуемую информацию;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- давать определения понятиям по разработанному алгоритму;

- перерабатывать информацию, преобразовывать ее с выделением существенных признаков явлений и фактов;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Выпускник получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- и развить компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальным представлениям об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации.

### **Планируемые личностные результаты**

У выпускника будет сформировано:

- интеллектуальная честность и объективность, способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимой деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.

Выпускник получит возможность сформировать:

- коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

## Содержание учебного предмета

### **Решение треугольников**

Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Вычисление значения тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Теоремы синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. Формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.

### **Правильные многоугольники**

Понятие центра и центрального угла правильного многоугольника, сектора и сегмента круга. Определение правильного многоугольника. Свойства правильного многоугольника. Формулы длины окружности, площади круга, длины дуги, площади сектора. Формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Построение с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.

### **Декартовы координаты на плоскости**

Прямоугольная система координат. Определение уравнения фигуры. Необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой. Как зародилась идея координат.

### **Векторы**

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Теоремы о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

## **Геометрические преобразования**

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Фигуры, имеющей ось симметрии.

Фигуры, имеющей центр симметрии. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур. Теоремы о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.

## **Повторение и систематизация учебного материала**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках за курс геометрии в 9 классе

*Календарно – тематическое планирование*

№ пункта	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			план	факт	
1	Повторение и систематизация учебного материала за курс математика 8 класса	1			
2	Повторение и систематизация учебного материала за курс математика 8 класса	1			
<b>Неравенства (блок Алгебра)</b>					
3	Числовые неравенства	1			
4	Числовые неравенства	1			
5	Числовые неравенства	1			
6	Основные свойства числовых неравенств	1			
7	ВПр Основные свойства числовых неравенств	1			
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			
9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			
11	Неравенства с одной переменной	1			
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
22	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
23	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»	1			
24	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	1			
<b>Решение треугольников (блок «Геометрия»)</b>					
25	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	1			
26	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	1			
27	Теорема косинусов	1			
28	Теорема косинусов	1			

29	Теорема косинусов	1			
30	Теорема синусов	1			
31	Теорема синусов	1			
32	Теорема синусов	1			
33	Решение треугольников	1			
34	Решение треугольников	1			
35	Формулы для нахождения площади треугольника	1			
36	Формулы для нахождения площади треугольника	1			
37	Формулы для нахождения площади треугольника	1			
38	Формулы для нахождения площади треугольника				
39	Контрольная работа № 2 «Решение треугольников»				
40	Работа над ошибками в контрольной работе по теме «Решение треугольников»				
<b>Квадратичная функция (блок «Алгебра»)</b>					
41	Повторение и расширение сведений о функции	1			
42	Повторение и расширение сведений о функции	1			
43	Повторение и расширение сведений о функции	1			
44	Свойства функции	1			
45	Свойства функции	1			
46	Свойства функции	1			
47	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1			
48	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1			
49	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1			
50	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1			
51	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1			
52	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1			
53	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
57	Квадратичная функция, её график и свойства	1			

58	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
59	Контрольная работа № 3 «Функция. Квадратичная функция, её график и свойства».	1			
<b>Правильные многоугольники (блок «Геометрия»)</b>					
60	Правильные многоугольники и их свойства	1			
61	Правильные многоугольники и их свойства	1			
62	Правильные многоугольники и их свойства	1			
63	Правильные многоугольники и их свойства	1			
64	Длина окружности. Площадь круга	1			
65	Длина окружности. Площадь круга	1			
66	Длина окружности. Площадь круга	1			
67	Длина окружности. Площадь круга	1			
68	Контрольная работа № 4 «Правильные многоугольники»	1			
<b>Квадратичная функция (блок «Алгебра»)</b>					
69	Решение квадратных неравенств	1			
70	Решение квадратных неравенств	1			
71	Решение квадратных неравенств	1			
72	Решение квадратных неравенств	1			
73	Решение квадратных неравенств	1			
74	Решение квадратных неравенств	1			
75	Системы уравнений с двумя переменными	1			
76	Системы уравнений с двумя переменными	1			
77	Системы уравнений с двумя переменными	1			
78	Системы уравнений с двумя переменными	1			
79	Системы уравнений с двумя переменными	1			
80	Повторение и систематизация учебного материала	1			
81	Контрольная работа № 5 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>Декартовы координаты на плоскости (блок «Геометрия»)</b>					
82	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			
83	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			
84	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			
85	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			
86	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			

87	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			
88	Уравнение прямой	1			
89	Уравнение прямой	1			
90	Угловой коэффициент прямой	1			
91	Угловой коэффициент прямой	1			
92	Контрольная работа № 6 «Декартовы координаты »	1			
<b>Элементы прикладной математики (блок «Алгебра»)</b>					
93	Математическое моделирование	1			
94	Математическое моделирование	1			
95	Математическое моделирование	1			
96	Процентные расчеты	1			
97	Процентные расчеты	1			
98	Процентные расчеты	1			
99	Абсолютная и относительная погрешности	1			
100	Основные правила комбинаторики	1			
101	Основные правила комбинаторики	1			
102	Основные правила комбинаторики	1			
103	Частота и вероятность случайного события	1			
104	Частота и вероятность случайного события	1			
105	Классическое определение вероятности	1			
106	Классическое определение вероятности	1			
107	Классическое определение вероятности	1			
108	Начальные сведения о статистике	1			
109	Начальные сведения о статистике	1			
110	Контрольная работа № 7 «Элементы прикладной математики»	1			
<b>Числовые последовательности (блок «Алгебра»)</b>					
111	Числовые последовательности	1			
112	Арифметическая прогрессия	1			
113	Арифметическая прогрессия	1			
114	Арифметическая прогрессия	1			
115	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
116	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
117	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
118	Геометрическая прогрессия	1			

119	Геометрическая прогрессия	1			
120	Геометрическая прогрессия	1			
121	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			
122	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			
123	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1			
124	Контрольная работа № 8 «Числовые последовательности».	1			
<b>Векторы (блок «Геометрия»)</b>					
125	Понятие вектора	1			
126	Понятие вектора	1			
127	Координаты вектора	1			
128	Сложение и вычитание векторов	1			
129	Сложение и вычитание векторов	1			
130	Умножение вектора на число	1			
131	Умножение вектора на число	1			
132	Умножение вектора на число	1			
133	Скалярное произведение векторов	1			
134	Скалярное произведение векторов	1			
135	Скалярное произведение векторов	1			
136	Контрольная работа № 9 «Векторы»	1			
<b>Геометрические преобразования (блок «Геометрия»)</b>					
137	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1			
138	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1			
139	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1			
140	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			
141	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			
142	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			
143	Гомотетия. Подобие фигур	1			
144	Гомотетия. Подобие фигур	1			
145	Гомотетия. Подобие фигур	1			
146	Контрольная работа №10 «Геометрические преобразования»	1			
<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса</b>					
147	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
148	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			

149	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
150	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
151	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
152	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
153	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
154	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
155	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
156	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
157	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
158	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
159	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
160	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
161	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
162	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
163	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
164	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
165	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
166	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
167	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 9 класса	1			
<b>Административные контрольные работы</b>					
168	Входная контрольная работа	1			
169	Административная контрольная работа за 1 полугодие	1			
170	Административная итоговая контрольная работа	1			

## Система оценки планируемых результатов

Одним из направлений оценочной деятельности в соответствии с требованиями Стандарта является оценка образовательных достижений учащихся.

Система оценки достижения планируемых результатов по алгебре направлена на обеспечение качества математического образования. Она должна позволять отслеживать индивидуальную динамику развития учащихся, обеспечивать обратную связь для учителей и, учащихся и родителей.

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность, реализуемую семьёй и школой.

Основным объектом оценки личностных результатов служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основных блока:

- 1) Сформированность основ гражданской идентичности личности;
- 1) Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к выбору направления профильного образования;
- 2) Сформированность социальных компетенций, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

- Способность и готовность к освоению систематических знаний по алгебре, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- Способность к сотрудничеству и коммуникации в ходе учебной и внеучебной деятельности;
- Способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- Способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Основным объектом оценки предметных результатов по алгебре в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Основными видами оценивания образовательных достижений по математике являются стартовое. Текущее и итоговое.

Стартовое оценивание позволяет спланировать личностно-ориентированное обучение, индивидуализировать образовательный процесс.

Текущее оценивание позволяет определить уровень усвоения нового материала. Степень самостоятельности учащихся при решении задач, характер применения рациональных способов решения задач и др. Для текущего оценивания используются следующие методы контроля.

1. Устный контроль: фронтальный опрос, индивидуальный опрос;
1. Письменный контроль: математический диктант, самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, тест;
2. Практический контроль: фронтальная или индивидуальная практическая работа, домашняя контрольная работа, исследовательская работа, проектная работа.

Итоговое оценивание может проводиться после завершения темы, раздела, учебного курса основной или старшей школы (в частности, в виде итоговой аттестации). Итоговая оценка результатов освоения учащимися основной образовательной программы выставляется по результатам промежуточной и итоговой аттестации и формируется на основе:

- Результатов внутришкольного мониторинга образовательных достижений по алгебре, зафиксированных в оценочных листах, в том числе за промежуточные и итоговые работы на мепредметной основе;
- Оценок за выполнение итоговых работ по математике;
- Оценки за выполнение и защиту индивидуального проекта;
- Оценок за работы, выносимые на государственную итоговую аттестацию (ГИА) и единый государственный экзамен (ЕГЭ).

### *Особенности оценки предметных результатов*

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

- Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:
- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

*К негрубым ошибкам следует отнести:*

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного — двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочётами являются:*

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

**Система оценки планируемых результатов**

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля; Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль

2. Тематический контроль

3. Итоговый контроль Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.

2. Монологическая форма устного ответа.

3. Письменный опрос:

a. Математический диктант;

b. Самостоятельная работа;

c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д. ). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

### **Оценка ответов учащихся**

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

**3. Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий,

использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме; **Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**
- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

**Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. **Критерии выставления оценок за проверочные тесты.**

**1. Критерии выставления оценок за тест**

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 - 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.