



**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического совета школы  
протокол от «29» августа 2023г. № 1  
введено в действие приказом по школе от  
«29» августа 2023 г. № 115

**Приложение к ООП ООО**

**ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**Особенности оценки предметных результатов предметной области  
«Математика»**

**1. Список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования и способов оценки**

| <b>К концу обучения в 5 классе обучающийся научится:</b>                                                                                                 | <b>Способ оценки</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.                                         | Устный опрос         |
| Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.                                      | Проверочная работа   |
| Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой. | Проверочная работа   |
| Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.                                                  | Проверочная работа   |
| Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.                                                                                                      | Проверочная работа   |
| Округлять натуральные числа.                                                                                                                             | Проверочная работа   |
| Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов                                  | Проверочная работа   |
| Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость                                    | Контрольная работа   |
| Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения                                                                                                 | Проверочная работа   |

|                                                                                                                                                                                  |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| при решении задач                                                                                                                                                                |                      |
| Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.                                             | Письменная работа    |
| Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач | Письменная работа    |
| Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.                                                                      | Письменная работа    |
| Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.                                                                                       | Устный опрос         |
| Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.                   | Устный опрос         |
| Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.                                                                       | Практическая работа  |
| Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.                                     | Практическая работа  |
| Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.                                                                 | Практическая работа  |
| Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.                              | Контрольная работа   |
| Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие                                                              | Практическая работа  |
| Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.                                         | Устный опрос         |
| Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма                                                                            | Практическая работа  |
| Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях                                                                                             | Практическая работа  |
| <b>К концу обучения в 6 классе обучающийся научится:</b>                                                                                                                         | <b>Способ оценки</b> |
| Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.                        | Устный опрос         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.                                                                                                                                                               | Проверочная работа |
| Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.                                                                                           | Проверочная работа |
| Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.                                                                                                | Проверочная работа |
| Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.                                                                                                                                   | Проверочная работа |
| Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.                                                                                                                                                                                                   | Проверочная работа |
| Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.                                                                                                                                                                                                           | Проверочная работа |
| Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.                                                                                                                     | Устный опрос       |
| Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.                                                                                                                                                                                         | Проверочная работа |
| Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.                                                                                                                                                                                                                       | Устный опрос       |
| Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования                                                             | Проверочная работа |
| Находить неизвестный компонент равенства.                                                                                                                                                                                                                                       | Проверочная работа |
| Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом                                                                                                                                                                                                                    | Проверочная работа |
| Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.                                                                                                                                                 | Проверочная работа |
| Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин. | Проверочная работа |
| Составлять буквенные выражения по условию задачи.                                                                                                                                                                                                                               | Проверочная работа |
| Извлекать информацию, представленную в таблицах, на                                                                                                                                                                                                                             | Проверочная работа |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.                                                                                                                                    |                      |
| Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.                                                                                                                                                                                       | Практическая работа  |
| Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур                                                                                                       | Устный опрос         |
| Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры                                                                                              | Практическая работа  |
| Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.                                                                                                          | Устный опрос         |
| Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы                                              | Практическая работа  |
| Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выразить одни единицы измерения длины через другие                                                                                                                    | Практическая работа  |
| Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке                                                                                                                                  | Практическая работа  |
| Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выразить одни единицы измерения площади через другие. | Практическая работа  |
| Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.                                                                                                                        | Устный опрос         |
| Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.                                                                                                                                                                                                    | Практическая работа  |
| Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма                                                                                                                                                         | Практическая работа  |
| Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях                                                                                                                                                                           | Практическая работа  |
| <b>К концу обучения в 7 классе обучающийся научится:</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Способ оценки</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами                                                                                                                                     | Проверочная работа |
| Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.                                                                  | Проверочная работа |
| Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).                                                          | Проверочная работа |
| Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.                                                                                                                                                                                     | Проверочная работа |
| Округлять числа.                                                                                                                                                                                                                   | Проверочная работа |
| Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.                                                                                | Проверочная работа |
| Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.                                                                                                                                                           | Проверочная работа |
| Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов. | Контрольная работа |
| Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.                                                                                                                         | Проверочная работа |
| Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.                                                                                                                                                           | Проверочная работа |
| Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок                                                                                                                            | Проверочная работа |
| Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности                                                                                                         | Проверочная работа |
| Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения                                                                   | Проверочная работа |
| Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.                                                                                                           | Проверочная работа |
| Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений                                                                                                                                            | Проверочная работа |
| Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному                                                                                                                     | Проверочная работа |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.                                                                                                                                                                                                        |                     |
| Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.                                                                                                                                                                                   | Проверочная работа  |
| Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.                                                                                                                                                                  | Проверочная работа  |
| Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.                                                                                                                  | Проверочная работа  |
| Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.                                                                                                                                                                        | Проверочная работа  |
| Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.                                                                                         | Контрольная работа  |
| Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.                                                                                           | Проверочная работа  |
| Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y =  x $                                                                                                                        | Проверочная работа  |
| Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.                                                                                     | Проверочная работа  |
| Находить значение функции по значению её аргумента.                                                                                                                                                                                                        | Проверочная работа  |
| Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.                                                                                                     | Устный опрос        |
| Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. | Практическая работа |
| Проводить грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.                                                                                           | Устный опрос        |
| Строить чертежи к геометрическим задачам.                                                                                                                                                                                                                  | Практическая работа |
| Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.                                                                                                                          | Практическая работа |
| Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.                                                                                                                                                                                   | Устный опрос        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.                                                                                                                  | Практическая работа  |
| Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.                                                                                         | Тест                 |
| Решать задачи на клетчатой бумаге.                                                                                                                                                                                                                                                       | Практическая работа  |
| Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов. | Тест                 |
| Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.                                                                                                                                     | Практическая работа  |
| Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.                                                                                                                                   | Устный опрос         |
| Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.                 | Устный опрос         |
| Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл                                                                                                                                                                                                   | Проверочная работа   |
| Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.                                                                                                                                                                                                                | Проверочная работа   |
| Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.                                                                                                            | Устный опрос         |
| Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.                                                                                                                                                                               | Проверочная работа   |
| Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.                                                                                                                                               | Устный опрос         |
| Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.                                                                                                                          | Устный опрос         |
| <b>К концу обучения в 8 классе обучающийся научится:</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Способ оценки</b> |

|                                                                                                                                                                                                                          |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.                                            | Устный опрос       |
| Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.     | Проверочная работа |
| Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.                                                                                                                               | Проверочная работа |
| Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.                                                                                               | Проверочная работа |
| Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.                                                                                      | Проверочная работа |
| Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.                                                                                                                                                                           | Проверочная работа |
| Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.                                                                                                   | Проверочная работа |
| Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.                                                                                            | Проверочная работа |
| Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее). | Тест               |
| Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.                  | Проверочная работа |
| Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.             | Проверочная работа |
| Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику                                 | Тест               |
| Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$ , $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ , описывать свойства числовой функции по её графику.                                                           | Проверочная работа |



|                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.                                                                                                           | Устный опрос        |
| Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.                                                                                                                                           | Практическая работа |
| Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач. | Устный опрос        |
| Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач                                                                                                                                                           | Практическая работа |
| Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно проводить чертёж и находить соответствующие длины.                           | Практическая работа |
| Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.                                                                              | Устный опрос        |
| Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.                                               | Практическая работа |
| Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач                                       | Устный опрос        |
| Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.                                                                                                                   | Устный опрос        |
| Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)          | Практическая работа |
| Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.                                                                                  | Проверочная работа  |
| Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).                                                                                           | Устный опрос        |
| Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений                                                                                                                           | Проверочная работа  |

|                                                                                                                                                                                                                          |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.                                                                  | Проверочная работа   |
| Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая                                                                                                                       | Проверочная работа   |
| Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.                                    | Устный опрос         |
| Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.                                                | Контрольная работа   |
| <b>К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:</b>                                                                                                                                                                 | <b>Способ оценки</b> |
| Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа                                                                                                                                                           | Проверочная работа   |
| Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами                                                                            | Проверочная работа   |
| Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений                                                                                                                         | Проверочная работа   |
| Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений                                                                                                                      | Проверочная работа   |
| Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.                                                                                                           | Проверочная работа   |
| Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.                                                                                      | Проверочная работа   |
| Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.                                                                                          | Проверочная работа   |
| Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее). | Проверочная работа   |
| Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.                                                                            | Проверочная работа   |
| Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.                                                                            | Проверочная работа   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Использовать неравенства при решении различных задач.                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = k/x$ , $y = kx + b$ , $y = kx$ , $y = ax^2 + bx + c$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.          | Проверочная работа  |
| Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.                                                                                                                                                                                      | Проверочная работа  |
| Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.                                                                                                                                                                                   | Проверочная работа  |
| Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.                                                                                                                                                                                                                         | Проверочная работа  |
| Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.                                                                                                                                                                                   | Проверочная работа  |
| Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости                                                                                                                                                                                                                                        | Проверочная работа  |
| Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).                                                                                                                                                        | Проверочная работа  |
| Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений                                                                         | Практическая работа |
| Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.                                                                                                                                                                  | Практическая работа |
| Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.                                                                                                                                           | Практическая работа |
| Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире. | Контрольная работа  |
| Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной                                                                                                                                                                                                 | Практическая работа |
| Пользоваться векторами, понимать их геометрический и                                                                                                                                                                                                                                                         | Практическая работа |

|                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.                                                                                    |                     |
| Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.                                                                                                                             | Практическая работа |
| Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.                          | Устный опрос        |
| Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях                                                                                                                                          | Практическая работа |
| Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором) | Контрольная работа  |
| Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков                                                                | Проверочная работа  |
| Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов                                                                                                                             | Проверочная работа  |
| Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания                                                                                                                | Устный опрос        |
| Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений                                                                                                                    | Проверочная работа  |
| Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.                                         | Тест                |
| Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей                                                                                                                                                               | Устный опрос        |
| Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе                                                                                | Устный опрос        |

## 2. Требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по пятибалльной системе оценивания. Для письменных работ, результат прохождения которых фиксируется в баллах или иных значениях, разрабатывается шкала перерасчета полученного результата в отметку по пятибалльной шкале. Шкала

перерасчета разрабатывается с учетом уровня сложности заданий, времени выполнения работы и иных характеристик письменной работы.

Отметки за промежуточную аттестацию обучающихся фиксируются педагогическим работником в журнале успеваемости и дневнике обучающегося в сроки и порядке, предусмотренном локальным нормативным актом школы.

### 3. График контрольных мероприятий

| Контрольное мероприятие                | Тип контроля | Срок проведения              | Классы             |
|----------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------|
| Проверка домашнего задания             | Текущий      | На каждом занятии            | 5-9-е              |
| Проверочная работа по пройденной теме  | Тематический | По итогам освоения темы      | 5-9-е              |
| Практическая работа по пройденной теме | Тематический | По итогам освоения темы      | 5-9-е              |
| Итоговая контрольная работа            | Итоговый     | По графику контрольных работ | 5-е, 7-е, 8-е, 9-е |
| Итоговый тест                          | Итоговый     | По графику контрольных работ | 7-е, 8-е           |
| Итоговая проверочная работа            | Итоговый     | По графику контрольных работ | 9-е                |
| Итоговая практическая работа           | Итоговый     | По графику контрольных работ | 6-е, 7-е, 9-е      |

### 4. Критерии и нормы оценивания предметных результатов обучающихся по математике

#### Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

| Уровни                                                                   | Отметка | Теория                                                                                                                        | Практика                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 - Узнавание</b><br>Алгоритмическая деятельность с подсказкой        | «3»     | <b>Распознавать</b> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.                                                 | <b>Уметь</b> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.                   |
| <b>2 - Воспроизведение</b><br>Алгоритмическая деятельность без подсказки | «4»     | <b>Знать</b> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы.<br><b>Уметь</b> воспроизвести доказательства, выводы, | <b>Уметь</b> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением |

|                                                                                                 |     |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |     | устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания                                                                                                                                           | изучаемого материала                                                                                                                                                       |
| <b>3 - Понимание</b><br>Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма                  | «5» | <b>Делать</b> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций                                                                                                                                 | <b>Уметь</b> применять полученные знания в различных ситуациях. <b>Выполнять</b> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.                         |
| <b>4 - Овладение умственной самостоятельностью</b><br>Творческая исследовательская деятельность | «5» | В совершенстве <b>знать</b> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <b>Иметь</b> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <b>Составлять</b> модель любой ситуации. | <b>Уметь</b> применять знания в любой нестандартной ситуации. <b>Самостоятельно выполнять</b> творческие исследовательские задания. <b>Выполнять</b> функции консультанта. |

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;
- 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 исказившие 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;

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

- 

### 3. Оценка тестовых работ.

- 90—100% выполнения работы — **отметка 5**;
- 66—89% — **отметка 4**;
- 50—65% — **оценка 3**;
- меньше 50% — **отметка 2**.

### **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.

**Недочетами** являются:

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

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





Лист согласования к документу № 22-вн от 09.02.2024  
Инициатор согласования: Хасанова О.А. Директор  
Согласование инициировано: 09.02.2024 12:08

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

| № | ФИО           | Срок согласования | Результат согласования          | Замечания |
|---|---------------|-------------------|---------------------------------|-----------|
| 1 | Хасанова О.А. |                   | Подписано<br>09.02.2024 - 12:09 | -         |