|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Муниципальное бюджетное  общеобразовательное учреждение  «Средняя общеобразовательная школа №171  с углубленным изучением отдельных предметов» Советского района г.Казани  Казань,420100, ул.Вагапова, д.11;  тел./факс.: (843)276-36-67;  E-mail:sch171sovkzn@yandex.ru  ОКПО 59302239, ОГРН1021603615967  ИНН/КПП 1660060350 / 166001001 |  | Казан шәһәре Совет районының  “Аерым предметлар тирәнтен  өйрәнелә торган 171 нче  урта гомуми белем бирү мәктәбе” гомуми белем муниципаль бюджет учреждениесе  Казан шәһәре,420100,ВаҺапов урамы, 11 йорт; Тел./факс.: (843)276-36-67  E-mail:sch171sovkzn@yandex.ru  ОКПО 59302239, ОГРН1021603615967  ИНН/КПП 1660060350 / 166001001 |

**ПРИНЯТО**

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

от «1» сентября 2023 г. № 154

**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**

|  |  |
| --- | --- |
| **К концу обучения в 5 классе обучающийся научится:** | **Способ оценки** |
| 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 |
| **К концу обучения в 6 классе обучающийся научится:** | **Способ оценки** |
| 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, выражать 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, выражать 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 |
| **К концу обучения в 7 классе обучающийся научится:** | **Способ оценки** |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 = |х| | 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 |
| **К концу обучения в 8 классе обучающийся научится:** | **Способ оценки** |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 =  𝑥2, 𝑦 = 𝑥3, 𝑦 = √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 |
| **К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:** | **Способ оценки** |
| 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 = 𝑎𝑥2 +  𝑏x + 𝑐, 𝑦 = 𝑥3, 𝑦 = √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 равновозможными 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 |

1. **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.

1. **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 |

1. **Критерии и нормы оценивания предметных результатов обучающихся по математике**

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

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

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

* 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 следствиемнезнания 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 поданной 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.

* 1. *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, вопределенной логической последовательности;
    - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
    - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации привыполнении 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, которыеученик легко исправил после замечания учителя.

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

* + - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
    - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные послезамечания 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.
  1. *Оценка тестовых работ.*
     + 90—100% выполнения работы — **отметка5;**
     + 66—89% — **отметка 4;**
     + 50—65% — **оценка З;**
     + меньше 50% — **отметка 2.**

**Общая классификация ошибок.**

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

**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 основныхпризнаков 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, практическихработ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.