Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Пышминского муниципального округа Свердловской области «Черемышская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО на педагогическом совете Протокол N 1 от 29.08.2025 года

УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ ПМО СО «Черемышская СОШ» В.В.Меньшенина Приказ № 91-ОД от 29.08.2025 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практическая математика» для обучающихся 10-11 классов Срок реализации: 2 года

Составитель: Захарова Валентина Петровна

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью реализации рабочей программы «Практическая математика» в рамках учебного плана среднего общего образования является усвоение содержания и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования:

- для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики;
- для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю, 34 учебных недель) в 10 классе; на 34 часа (1 час в неделю, 34 учебных недель) в 11 классе.

Изучение программы модуля должно обеспечить помощь обучающимся, имеющим проблемы в математической подготовке, в преодолении значения минимального количества баллов при прохождении ЕГЭ по математике базового уровня, необходимого для получения аттестата о среднем образовании.

В основе реализации программы лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Преподавание ведется с опорой на базовые образовательные технологии деятельностного типа:

- технологию продуктивного чтения;
- технологию проблемного диалога;
- технологию оценивания образовательных достижений (учебных успехов);
- информационно-коммуникационные технологии;
- дистанционные технологии.

Основными формами организации занятий являются:

- лекция (с элементами беседы);
- практикум по решению задач;
- тренинг с использованием компьютерных тренажеров;
- консультации (групповые и индивидуальные);
- самостоятельная работа;
- диагностическое тестирование.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по курсу проводится в форме:

- диагностики (стартовой, итоговой);
- устных и письменных ответов;
- диагностических тематических работ (в письменной или электронной форме);
- самостоятельной работы.

Программа ориентирована на использование учебных пособий для общеобразовательных учреждений серии «Я сдам ЕГЭ! Математика»:

- 1. Я сдам ЕГЭ! Математика. Типовые задания: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 3 ч. Ч.1. Алгебра/И.В. Ященко, С.А. Шестаков. М.: Просвещение, 2018.- 80 с.
- 2. Я сдам ЕГЭ! Математика. Типовые задания: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 3 ч. Ч.2. Алгебра и начала математического анализа/И.В. Ященко, С.А. Шестаков. М.: Просвещение, 2018.- 128 с.
- 3. Я сдам ЕГЭ! Математика. Типовые задания: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 3 ч. Ч.З. Геометрия/И.В. Ященко, С.А. Шестаков. М.: Просвещение, 2018.- 128 с.
- 4. Я сдам ЕГЭ! Математика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 3 ч. Ч.1. Алгебра/И.В. Ященко, С.А. Шестаков. М.: Просвещение, 2018.- 94 с.
- 5. Я сдам ЕГЭ! Математика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 3 ч. Ч.2. Алгебра и начала математического анализа/И.В. Ященко, С.А. Шестаков. М.: Просвещение, 2018.- 125 с.
- 6. Я сдам ЕГЭ! Математика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 3 ч. Ч.З. Геометрия/И.В. Ященко, С.А. Шестаков. М.: Просвещение, 2018.- 128 с.

Электронные образовательные ресурсы:

- 1.ОткрытыйбанкзаданийЕГЭhttp://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97 E0B6EE7DC
- 2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Peшy EГЭ» <a href="https://mathb-ege.sdamgia.ru/?redir=1">https://mathb-ege.sdamgia.ru/?redir=1</a>
  - 3. Онлайн-подготовка к ЕГЭ базового уровня <a href="http://base.mathege.ru/login\_page/">http://base.mathege.ru/login\_page/</a>
  - 4. Интерактивная образовательная онлайн-платформа «УЧИ.РУ» <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА»

**Личностные результаты** освоения образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
  - 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
  - 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### Предметные результаты:

- 1. Уметь выполнять вычисления и преобразования:
- 1.1. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма;
- 1.2. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- 1.3. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.
  - 2. Уметь решать уравнения и неравенства:
- 2.1. Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы;
- 2.2. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
  - 2.3. Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы.
  - 3. Уметь выполнять действия с функциями:
- 3.1. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций;
  - 3.2. Вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- 3.3. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции.
  - 4. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами:
- 4.1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 4.2. Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- 4.3. Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.

- 5. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели:
- 5.1. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- 5.2. Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- 5.3. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- 5.4. Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.
- 6. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- 6.1. Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 6.2. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- 6.3. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА»

# 1. Алгебра

- 1.1 Числа, корни и степени
- 1.1.1 Целые числа
- 1.1.2 Степень с натуральным показателем
- 1.1.3 Дроби, проценты, рациональные числа
- 1.1.4 Степень с целым показателем
- 1.1.5 Корень степени n > 1 и его свойства
- 1.1.6 Степень с рациональным показателем и её свойства
- 1.1.7 Свойства степени с действительным показателем
- 1.2 Основы тригонометрии
- 1.2.1 Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
- 1.2.2 Радианная мера угла
- 1.2.3 Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
- 1.2.4 Основные тригонометрические тождества

- 1.2.5 Формулы приведения
- 1.2.6 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
- 1.2.7 Синус и косинус двойного угла
- 1.3 Логарифмы
- 1.3.1 Логарифм числа
- 1.3.2 Логарифм произведения, частного, степени
- 1.3.3 Десятичный и натуральный логарифмы, число е
- 1.4 Преобразования выражений
- 1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции
- 1.4.2 Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
- 1.4.3 Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
- 1.4.4 Преобразования тригонометрических выражений
- 1.4.5 Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования
- 1.4.6 Модуль (абсолютная величина) числа

# 2. Уравнения и неравенства

- 2.1 Уравнения
- 2.1.1 Квадратные уравнения
- 2.1.2 Рациональные уравнения
- 2.1.3 Иррациональные уравнения
- 2.1.4 Тригонометрические уравнения
- 2.1.5 Показательные уравнения
- 2.1.6 Логарифмические уравнения
- 2.1.7 Равносильность уравнений, систем уравнений
- 2.1.8 Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными
- 2.1.9 Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
  - 2.1.10 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
- 2.1.11 Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем
- 2.1.12 Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений
  - 2.2 Неравенства
  - 2.2.1 Квадратные неравенства
  - 2.2.2 Рациональные неравенства
  - 2.2.3 Показательные неравенства
  - 2.2.4 Логарифмические неравенства
  - 2.2.5 Системы линейных неравенств

- 2.2.6 Системы неравенств с одной переменной
- 2.2.7 Равносильность неравенств, систем неравенств
- 2.2.8 Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
- 2.2.9 Метод интервалов
- 2.2.10 Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем

# 3. Функции

- 3.1 Определение и график функции
- 3.1.1 Функция, область определения функции
- 3.1.2 Множество значений функции
- 3.1.3 График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
- 3.1.4 Обратная функция. График обратной функции Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
  - 3.2 Элементарное исследование функций
  - 3.2.1 Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания
  - 3.2.2 Чётность и нечётность функции
  - 3.2.3 Периодичность функции
  - 3.2.4 Ограниченность функции
  - 3.2.5 Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции
  - 3.2.6 Наибольшее и наименьшее значения функции
  - 3.3 Основные элементарные функции
  - 3.3.1 Линейная функция, её график
  - 3.3.2 Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график
  - 3.3.3 Квадратичная функция, её график
  - 3.3.4 Степенная функция с натуральным показателем, её график
  - 3.3.5 Тригонометрические функции, их графики
  - 3.3.6 Показательная функция, её график
  - 3.3.7 Логарифмическая функция, её график

#### 4. Начала математического анализа

- 4.1 Производная
- 4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
- 4.1.2 Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком
  - 4.1.3 Уравнение касательной к графику функции
  - 4.1.4 Производные суммы, разности, произведения, частного
  - 4.1.5 Производные основных элементарных функций

- 4.2 Исследование функций
- 4.2.1 Применение производной к исследованию функций и построению графиков
- 4.2.2 Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально- экономических, задачах
  - 4.3 Первообразная и интеграл
  - 4.3.1 Первообразные элементарных функций
  - 4.3.2 Примеры применения интеграла в физике и геометрии
  - 5. Геометрия
  - 5.1 Планиметрия
  - 5.1.1 Треугольник
  - 5.1.2 Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
  - 5.1.3 Трапеция
  - 5.1.4 Окружность и круг
  - 5.1.5 Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника
- 5.1.6 Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника
  - 5.2 Прямые и плоскости в пространстве
- 5.2.1 Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
  - 5.2.2 Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
  - 5.2.3 Параллельность плоскостей, признаки и свойства
- 5.2.4 Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трёх перпендикулярах
  - 5.2.5 Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства
  - 5.2.6 Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур
  - 5.3 Многогранники
- 5.3.1 Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
  - 5.3.2 Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде
- 5.3.3 Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
  - 5.3.4 Сечения куба, призмы, пирамиды
- 5.3.5 Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
  - 5.4 Тела и поверхности вращения
  - 5.4.1 Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка
  - 5.4.2 Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка

- 5.4.3 Шар и сфера, их сечения
- 5.5 Измерение геометрических величин
- 5.5.1 Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
- 5.5.2 Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
  - 5.5.3 Длина отрезка, ломаной, окружности; периметр многоугольника
- 5.5.4 Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми; расстояние между параллельными плоскостями
  - 5.5.5 Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора
  - 5.5.6 Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы
- 5.5.7 Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара
  - 5.6 Координаты и векторы
  - 5.6.1 Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве
  - 5.6.2 Формула расстояния между двумя точками, уравнение сферы
- 5.6.3 Вектор, модуль вектора, равенство векторов, сложение векторов и умножение вектора на число
  - 5.6.4 Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
  - 5.6.5 Компланарные векторы. Разложение по трём некомпланарным векторам
  - 5.6.6 Координаты вектора, скалярное произведение векторов, угол между векторами
  - 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
  - 6.1 Элементы комбинаторики
  - 6.1.1 Поочерёдный и одновременный выбор
  - 6.1.2 Формулы числа сочетаний и перестановок
  - 6.2 Элементы статистики
  - 6.2.1 Табличное и графическое представление данных
  - 6.2.2 Числовые характеристики рядов данных
  - 6.3 Элементы теории вероятностей
  - 6.3.1 Вероятности событий
  - 6.3.2 Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

# 10 класс

N₂	Тема	Кол-во
	6	
1	Повторение: арифметические преобразования	1
2	Повторение: степени и корни	1
3	Задания на вычисления	1
4	Повторение: арифметические задачи с текстовым условием	1
5	Диагностическая работа по модулю «Вводное повторение»	1
6	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Вводное повторение»	1
	2. Модуль «Алгебра»	8
7	Иррациональные уравнения	1
8	Показательные уравнения	1
9	Логарифмические уравнения	1
10	Неравенства. Метод интервалов	1
11	Показательные неравенства	1
12	Логарифмические неравенства	1
13	Диагностическая работа по модулю «Алгебра»	1
14	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Алгебра»	1
	3. Модуль «Планиметрия»	8
15	Практические и прикладные задачи на вычисление периметра и площади фигуры	1
16	Вычисление площадей фигур на клетчатой бумаге	1
17	Задачи по теме «Треугольники»	1
18	Задачи по теме «Прямоугольный треугольник»	1
19	Задачи по теме «Четырехугольники»	1
20	Задачи по теме «Окружности»	1
21	Диагностическая работа по модулю «Планиметрия»	1
22	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Планиметрия»	1

4. Модуль «Функции»		5
23	Функция. График функции. Свойства функции	1
24	Исследование графиков функций без производной	1
25	Чтение свойств производной функции по графику функции и наоборот	1
26	Диагностическая работа по модулю «Функции»	1
27	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Планиметрия»	1
	5. Модуль «Стереометрия»	7
28	Многогранники и их элементы	1
29	Площадь поверхности многогранника	1
30	Вычисление объемов многогранников	
31	Тела вращения. Площадь поверхности тел вращения	
32	Построение сечений	1
33	Диагностическая работа по модулю «Стереометрия»	1
34	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Стереометрия»	1
	итого:	34

# 11 класс

N₂	Тема	Кол-во
1. Модуль «Вводное повторение»		6
1	Повторение: арифметические действия с действительными числами	1
2	Повторение: тригонометрические формулы	1
3	Повторение: тригонометрические выражения	1
4	Повторение: арифметические задачи с текстовым условием	1
5	Диагностическая работа по модулю «Вводное повторение»	1
6	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Вводное повторение»	1
2. Модуль «Алгебра»		8
7	Иррациональные уравнения	1
8	Показательные уравнения	1
9	Логарифмические уравнения	1

10	Неравенства. Метод интервалов	1	
11	Показательные неравенства	1	
12	Логарифмические неравенства	1	
13	Диагностическая работа по модулю «Алгебра»	1	
14	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Алгебра»	1	
	3. Модуль «Планиметрия»		
15	Практические и прикладные задачи на вычисление периметра и площади фигуры	1	
16	Вычисление площадей фигур на клетчатой бумаге	1	
17	Задачи по теме «Треугольники»	1	
18	Задачи по теме «Прямоугольный треугольник»	1	
19	Задачи по теме «Четырехугольники»	1	
20	Задачи по теме «Окружности»	1	
21	Диагностическая работа по модулю «Планиметрия»	1	
22	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Планиметрия»	1	
	4. Модуль «Функции»	5	
23	Функция. График функции. Свойства функции	1	
24	Понятие касательной к графику функции. Угловой коэффициент касательной	1	
25	Чтение свойств производной функции по графику функции и наоборот	1	
26	Диагностическая работа по модулю «Функции»	1	
27	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Планиметрия»	1	
	5. Модуль «Стереометрия»	7	
28	Многогранники и их элементы	1	
29	Площадь поверхности многогранника	1	
30	Вычисление объемов многогранников	1	
31	Тела вращения. Площадь поверхности тел вращения	1	
32	Тела вращения. Объем тел вращения	1	
33	Диагностическая работа по модулю «Стереометрия»	1	

34	Коррекция предметных дефицитов по модулю «Стереометрия»	1
	ИТОГО:	34

# Критерии и нормы оценивания знаний и умений обучающихся

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

- 1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.
- 2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
- 3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.
- 4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
- 5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
- 6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

За самостоятельные работы обучающего характера отметки в журнал выставляются по желанию учащихся. За контрольные и самостоятельные работы контролирующего характера отметки выставляются в журнал всем учащимся, исправленные отметки за проверочные работы будут выставляться в следующем за поставленной отметкой столбце журнала. Исправление отметок возможно в течение двух недель на индивидуальном занятии по математике.

При выставлении четвертных отметок в случае «спорности» учитываются результаты контрольные и самостоятельные работы контролирующего характера. В случае «спорной» отметки за год, отметка выставляется в пользу ученика.

### ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
  - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой **«4»**, если он 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 по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «З» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала:
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- -не раскрыто основное содержание учебного материала;
- -обнаружено незнание или непонимание 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.

### ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

#### Отметка **«5»** ставится, если:

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

### Отметка **«4»** ставится, если:

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

# Отметка **«3»** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

# Отметка **«2»** ставится, если

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

### Оценивание тестовых заданий

Процент выполнения заданий	Отметка
85 – 100	5
76 – 84	4
50 – 75	3
0 - 49	2