

**Аннотация к рабочей программе
по курсу «МАТЕМАТИКА»
для 10-11 классов**

Рабочая программа по математике является составной частью учебного плана образовательного учреждения, реализующего программы среднего (полного) общего образования, и отражает методику реализации программ учебных курсов и дисциплин с учетом:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. Приказом МОН РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).
- Санитарно-эпидемиологических правил и норм (СанПиН 2.4.2.2821-10).
- Примерной программы для среднего (полного) общего образования по математике.
- Примерной Программы для общеобразовательных учреждений – «Алгебра и начала анализа 10-11». Сост. Бурмистрова Т.А. М.: Просвещение, 2013г.
- Программы А.Н.Колмогорова, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд. Программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 класс (базовый уровень) и авторской программы Погорелова А.В. по геометрии 10-11 класс.

**Учебно-методическое и материально-техническое
обеспечение образовательного процесса**

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / под ред. А.Н. Колмогорова – М: Просвещение, 2013. – 384с.
2. Геометрия. 10-11 классы; учебник / под ред. А.В. Погорелова – М.: Просвещение, 2013.
3. Алгебра. 10 класс: поурочные планы по учебнику под ред. А. Н. Колмогорова/ сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2010. – 152с.
4. Макарова О.В. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа: 10 класс: к учебнику А.Н. Колмогорова и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2007.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы /сост. Т.А. Бурмистрова. - М: «Просвещение», 2011.
6. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы. /сост. Т.А. Бурмистрова - М: Просвещение, 2011.
7. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 10 класс. М: ВАКО, 2011. – 352с. (В помощь школьному учителю)
8. Алгебра и начала математического анализа. Электронное приложение к учебнику А.Н. Колмогорова и др.
9. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. – М.: Просвещение, 2008.
10. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2008.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
- систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Задачи:

- овладение разнообразными способами деятельности;
- приобретение и совершенствование опыта;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач;
- дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
- формировать навык работы с тестовыми заданиями.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах;
- изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

10 класс: Тематическое планирование

Раздел 1: Тригонометрические функции любого угла - 6 ч
Раздел 2: Основные тригонометрические формулы - 11 ч
Раздел 3: Формулы сложения и их следствия - 9 ч
Раздел 4: Тригонометрические функции числового аргумента - 7 ч
Раздел 5: Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия - 7 ч
Раздел 6: Основные свойства функций - 14 ч
Раздел 7: Параллельность прямых и плоскостей - 15 ч
Раздел 8: Решение тригонометрических уравнений и неравенств - 13 ч
Раздел 9: Перпендикулярность прямых и плоскостей - 21 ч
Раздел 10: Производная - 14 ч
Раздел 11: Применения непрерывности и производной - 10 ч
Раздел 12: Применение производной к исследованию функции - 16 ч
Раздел 13: Декартовы координаты и векторы в пространстве - 18 ч
Раздел 14: Итоговое повторение - 9 ч
Итого 170 часов

11 класс: Тематическое планирование

Раздел 1: Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса - 6 ч
Раздел 2: Первообразная - 8 ч
Раздел 3: Интеграл - 11 ч
Раздел 4: Повторение - 2 ч
Раздел 5: Многогранники - 18 ч
Раздел 6: Обобщение понятия степени - 11 ч
Раздел 7: Тела вращения - 12 ч
Раздел 8: Показательная и логарифмическая функции - 20 ч
Раздел 9: Объемы многогранников - 12 ч
Раздел 10: Производная показательной и логарифмической функций - 16 ч
Раздел 11: Объемы и поверхности тел вращения - 10 ч
Раздел 12: Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа - 28 ч
Раздел 13: Итоговое повторение курса геометрии - 18 ч
Итого 170 часов

Основные требования к уровню подготовки учащихся.

Алгебра.

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
 - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики.

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
 - строить графики изученных функций;
 - описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
 - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа.

уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства.

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графическим методом;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

Геометрия.

знать:

- Основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- Формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- Возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- Роль аксиоматики в геометрии.

уметь:

- Соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- Проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- Вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- Строить сечение многогранников.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- Вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится 4 ч в неделю 10 и 11 классах, а из компонента образовательного учреждения добавляется по 1 час на изучение математики.

Содержание курса обучения.

Алгебра и начала математического анализа

1. Тригонометрические функции.

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

Основная цель – расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений; изучить свойства тригонометрических функций и познакомить учащихся с их графиками.

2. Тригонометрические уравнения.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения и познакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

3. Производная.

Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

4. Применение производной.

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Основная цель – ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления и выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

5. Повторение. Решение задач.

Геометрия

1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия.

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.

2. Параллельность прямых и плоскостей.

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Основная цель – дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признаки перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

4. Декартовы координаты и векторы в пространстве.

Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Векторы в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятие углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

5. Повторение. Решение задач.

Требования к уровню подготовки выпускников.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы: успешная сдача ЕГЭ по математике.

В результате изучения математики в старшей школе ученик должен

- знать/понимать:

- ☐ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
 - ☐ значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
 - ☐ идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
 - ☐ значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
 - ☐ возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
 - ☐ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
 - ☐ различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
 - ☐ роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значения аксиоматики для других областей знания и для практики;
 - ☐ вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- уметь:
- ☐ изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
 - ☐ решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
 - ☐ проводить доказательства при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - ☐ вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел;
 - ☐ строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ☐ исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - ☐ вычисления длин, площадей, объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
 - ☐ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
 - ☐ находить корни многочленов, раскладывать многочлены на множители;
 - ☐ проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
 - ☐ строить графики функций, выполнять преобразования графиков;
 - ☐ вычислять производные и первообразные элементарных функций;
 - ☐ вычислять площадь криволинейной трапеции;
 - ☐ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
 - ☐ решать текстовые задачи с помощью составления уравнения;5
 - ☐ изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

☐ решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

☐ решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значение с применением аппарата математического анализа;

☐ построения и исследования простейших математических моделей;

☐ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм. Графиков; для анализа информации статистического характера.

Перечень контрольных работ (10 класс)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	Входная контрольная работа.	2
2.	Контрольная работа №1 по теме: "Основные тригонометрические формулы".	1
3.	Контрольная работа №2 по теме: «Тригонометрические функции числового аргумента».	1
4.	Контрольная работа №3 по теме: «Аксиомы стереометрии».	1
5.	Контрольная работа №4 по теме: «Основные свойства функций».	1
6.	Контрольная работа №5 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».	1
7.	Контрольная работа №6 по теме: «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».	1
8.	Контрольная работа №7 по теме: «Перпендикулярность прямых в пространстве».	1
9.	Контрольная работа №8 по теме: «Признак перпендикулярных плоскостей».	1
10.	Контрольная работа №9 по теме: «Производная».	1
11.	Контрольная работа №10 по теме: «Применение производной».	1
12.	Контрольная работа №11 по теме: «Применение производной к исследованию функции».	1
13.	Контрольная работа № 9 по теме: «Векторы в пространстве».	1

Перечень контрольных работ 11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Контрольная работа № 1 по теме «Первообразная. Интеграл»	1
2	Контрольная работа №2 по теме «Многогранники»	1
3	Контрольная работа № 3 по теме «Многогранники»	1
4	Контрольная работа № 4 по теме «Обобщение понятия степени»	1
5	Контрольная работа № 5 по теме «Тела вращения»	1
6	Контрольная работа № 6 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1
7	Контрольная работа № 7 по теме «Объемы многогранников»	1
8	Контрольная работа № 8 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»	1
9	Контрольная работа № 9 по теме «Объемы и поверхности тел вращения»	1
10	Итоговая контрольная работа №10 по алгебре	1
11	Итоговая контрольная работа №11 по геометрии	1

Система оценки достижений обучающихся.

Знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса учащихся, текущих и итоговых письменных работ.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1 <u>Узнавание</u> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	<u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	<u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2 <u>Воспроизведение</u> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. <u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	<u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала
3 <u>Понимание</u> Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	<u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4 <u>Овладение умственной самостоятельностью</u> Творческая исследовательская деятельность	«5»	В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	<u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> 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.

Отметка «1» ставится, если:

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

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки:

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

К негрубым ошибкам следует отнести:

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

Недочётами являются:

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

