

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»

**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Гимназия № 2» г. Воркуты**

«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛОН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОНСА АДМИНИСТРАЦИЯ  
«2№-а гимназия» Воркута карса Муниципальной велодан учреждение

169906, г. Воркута, ул. Ленина, 36Б

тел./факс (82151) 3-16-09 e-mail: [gimnazia2.vkt@gmail.com](mailto:gimnazia2.vkt@gmail.com)

СОГЛАСОВАНА

на заседании методической кафедры  
учителей естественно – научного цикла  
Протокол № 4 от 28.05.2014



УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
№ 331 от 31.05.2014

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **«МАТЕМАТИКА»**

**(НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)**

среднего общего образования

срок реализации программы 2 года

Программа составлена с учетом примерной программы по математике

Составитель  
Майер Елена Викторовна,  
учитель математики,  
Шихова Ольга Афанасьевна,  
учитель математики

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета составлена в соответствии с:

- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004 г.) (в действующей редакции)
  - Основной общеобразовательной программой – образовательной программой основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия № 2» г. Воркуты
- с учётом:
- Примерной программы среднего общего образования по математике.

### **Цели изучения предмета:**

- 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимание значимости математики для общественного прогресса.

### **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 представления о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

### **Количество часов на изучение программы:**

10 класс – 4 часа в неделю, всего 144 часа;

11 класс - 4 часа в неделю, всего 136 часов.

Промежуточная аттестация проводится один раз в год в форме теста ЕГЭ.

### **Используемый УМК:**

Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын и др.; под ред. А.Н.Колмогорова. – М.:Просвещение,2006.  
Геометрия 10 – 11: учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян – М.:Просвещение,2009.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. контр. работы
1	Тригонометрические функции любого угла	6	1
2	Основные тригонометрические формулы	8	1
3	Формулы сложения и их следствия	7	
4	Тригонометрические функции числового аргумента	6	1
5	Введение. Основные понятия и аксиомы стереометрии.	3	
6	Параллельность прямых и плоскостей.	16	2
7	Основные свойства функций	13	1
8	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
9	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	12	1
10	Многогранники	12	1
11	Производная.	13	1
12	Применение непрерывности и производной	8	
13	Применение производной к исследованию функции	13	1
14	Повторение. Решение задач.	10	1
		144	12

## Тематический план

11 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. контр. работы
1	Повторение. Решение задач	4	1
2	Первообразная.	8	1
3	Интеграл	10	1
4	Векторы в пространстве	6	
5	Метод координат в пространстве	11	1
6	Обобщение понятия степени	12	1
7	Цилиндр, конус, шар	13	1
8	Показательная и логарифмическая функции.	17	1
9	Производная показательной и логарифмической функций.	15	1
10	Объемы тел	15	1
11	Элементы теории вероятностей.	8	
12	Итоговое повторение.	17	1
		136	10

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

10 класс

№п/п	Содержание	Количество часов
1	Тригонометрические функции любого угла. <b>Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.</b>	6
2	<b>Основные тригонометрические формулы.</b> Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	8
3	<b>Формулы сложения и их следствия.</b> Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	7
4	<b>Тригонометрические функции числового аргумента.</b> Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.	6
5	<b>Введение. Основные понятия и аксиомы стереометрии.</b> Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).	3
6	<b>Параллельность прямых и плоскостей.</b> Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции многоугольника.</i> Изображение пространственных фигур.	16
7	<b>Основные свойства функций.</b> Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. <i>Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.</i> Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.	13

8	<p><b>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>  Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.</p>	17
9	<p><b>Решение тригонометрических уравнений и неравенств.</b> Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. <i>Простейшие тригонометрические неравенства.</i>  Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.  Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.  Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p>	12
10	<p><b>Многогранники.</b>  Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i>  Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.  Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. <i>Усеченная пирамида.</i>  Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. <i>Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.</i>  Сечения куба, призмы, пирамиды.  Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).</p>	12
11	<p><b>Производная.</b>  Приращение функции. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.</i>  <i>Понятие о непрерывности функции.</i>  Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.</i>  Понятие о производной. Понятие о непрерывности предельном переходе. Правило вычисления производных. Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций.</p>	13
12	<p><b>Применения непрерывности и производной.</b></p>	8

	<i>Понятие о непрерывности функции.</i> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл. Применение непрерывности. Касательная к графику функции. Приближенные вычисления. Производная в физике и технике.	
<b>13</b>	<b>Применения производной к исследованию функции.</b> Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки функции, максимумы и минимумы. Примеры применения производной к исследованию функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>Повторение. Решение задач.</b>	<b>10</b>

### 11 класс

<b>№п/п</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Повторение. Решение задач</b> Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Первообразная</b> <i>Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.</i> Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразных.	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Интеграл</b> Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Применение интеграла.	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Векторы в пространстве</b> Векторы. Понятие вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Метод координат в пространстве</b> Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. <i>Формула расстояния от точки до плоскости.</i> Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Обобщение понятия степени</b> Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным	<b>12</b>

	показателем и ее свойства. <i>Понятие о степени с действительным показателем.</i> Свойства степени с действительным показателем. Решение иррациональных уравнений.	
<b>7</b>	<b>Цилиндр, конус, шар</b> Цилиндр и конус. <i>Усеченный конус.</i> Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</i> Шар и сфера, их сечения, <i>касательная плоскость к сфере.</i> Понятие цилиндра. Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Сечения конуса. Площадь поверхности конуса. <i>Усеченный конус.</i> Сфера и шар. Уравнение сферы. Площадь сферы.	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Показательная и логарифмическая функции</b> Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и <i>симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой <math>y = x</math>, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</i> Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Производная показательной и логарифмической функций</b> Производная показательной функции. Число $e$ . Производная логарифмической функции. Степенная функция. Понятие о дифференциальных уравнениях.	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Объемы тел</b> <i>Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.</i> Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Понятие объема. Свойства объемов. Объем куба. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента. Объем шарового слоя. Объем шарового сектора.	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>Элементы теории вероятностей</b> Табличное и графическое представление данных. <i>Числовые характеристики рядов данных.</i> Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. <i>Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.</i> Решение практических задач с применением вероятностных методов.	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>17</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

### 10 класс

- № 1 Входная контрольная работа.
- № 2 «Основные тригонометрические формулы».
- № 3 «Тригонометрические функции числового аргумента».
- № 4 «Взаимное расположение прямых в пространстве».
- № 5 «Параллельные плоскости».
- № 6 «Основные свойства функций».
- № 7 «Перпендикулярность прямых и плоскостей».
- № 8 «Тригонометрические уравнения и неравенства»
- № 9 «Многогранники».
- № 10 «Производная».
- № 11 «Применение производной».
- № 12 Итоговая контрольная работа.

### 11 класс

- № 1 «Входная контрольная работа».
- № 2 «Первообразная».
- № 3 «Интеграл».
- № 4 «Метод координат в пространстве».
- № 5 «Обобщение понятия степени».
- № 6 «Цилиндр, конус, шар».
- № 7 «Показательная и логарифмическая функции».
- № 8 «Производная показательной и логарифмической функций».
- № 9 «Объемы тел».
- № 10 «Итоговая контрольная работа».



## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения курса учащиеся должны:

- Знать и уметь применять основные тригонометрические формулы. Уметь вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них.
- Знать свойства тригонометрических функций.
- Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Знать основные приемы решения тригонометрических уравнений.
- Знать определение производной. Уметь находить производные функций, пользуясь правилами и формулами дифференцирования.
- Знать простейшие методы дифференциального исчисления и уметь применять их для исследования функций и построения графиков.
- Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.
- Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- Изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задач.
- Строить простейшие сечения тетраэдра и параллелепипеда.
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).
- Знать простейшие правила нахождения первообразной
- Знать определение интеграла. Применять интеграл для вычисления площадей
- Решать иррациональные уравнения
- Знать определения, графики и свойства показательной, логарифмической функции.
- Знать основные свойства логарифмов.
- Уметь находить производные показательной и логарифмической функций
- Решать показательные, логарифмические уравнения и неравенства.
- Знать и уметь применять основные тригонометрические формулы.
- Уметь находить производные функций, пользуясь правилами и формулами дифференцирования.

Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описанием и изображениями;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур, вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства,

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности в основе которых лежат знания по математике

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ.**

В основу критериев оценки **учебной деятельности учащихся** положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

*Оценка "5" ставится в случае:*

- Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
- Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

*Оценка "4":*

- Знание всего изученного программного материала.
- Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

*Оценка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):*

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

*Оценка "2":*

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.
- Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

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.

## Оценка устных ответов обучающихся по математике

*Оценка "5" ставится, если ученик:*

- показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

*Оценка "4" ставится, если ученик:*

- показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

*Оценка "3" ставится, если ученик:*

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

- допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

*Оценка "2" ставится, если ученик:*

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений.
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
- не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
- полностью не усвоил материал.

#### ***Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.***

*Оценка "5" ставится, если ученик:*

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

*Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:*

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

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

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

*Оценка "2" ставится, если ученик:*

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы;
- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

*Примечание.*

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### ***Общая классификация ошибок.***

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

#### **Грубыми считаются ошибки:**

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

#### **К негрубым ошибкам** следует отнести:

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

#### **Недочетами** являются:

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

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Литература

1. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю. П. Дудницын и др.; под ред. А.Н.Колмогорова. – М.:Просвещение,2006.
2. Геометрия 10 – 11: учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян – М.:Просвещение,2009.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для10 класса/Б.М Ивлев,С.М Саакян,С.И.Шварцбургд,2012
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса/Б.М Ивлев,С.М Саакян,С.И.Шварцбургд,2012
5. Алгебра и начала анализа 10-11класс/ Задачник для общеобразовательных учреждений. А.Г.Мордкович, Л. О .Денищева.

### Электронные образовательные ресурсы

- <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> много пособий можно скачать!
- Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.
- Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>.
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>.
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
- Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru/>
- <http://www.fipi.ru/> **все - все** материалы ЕГЭ и ГИА, много ссылок на другие сайты, поддерживающие ГИА и ЕГЭ
- <http://www.ege.edu.ru/> официальный сайт ЕГЭ, можно пройти по ссылке с fipi
- <http://obrnadzor.gov.ru/> российский обрнадзор, можно пройти по ссылке с fipi
- <http://www.edu.ru/index.php> российское образование, федеральный портал, можно пройти по ссылке с fipi, **огромное** количество материала, в том числе онлайн-тесты ЕГЭ и ГИА по всем предметам!!!
- <http://www.ege.ru/>
- <http://mathege.ru> открытый банк заданий по математике
- <http://www.proforientator.ru/ege> для классного руководителя!!! и учителя-предметника.
- <http://www.ctege.org/>
- <http://www.edu.ru/moodle/> российское образование федеральный портал, все предметы
- <http://www.rustest.ru/ege/>
- <http://www.college.ru/> платное тестирование, есть один бесплатный демотест.
- [http://www.matematika-na.ru/5class/mat\\_5\\_11.php](http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_11.php) задания ИКТ
- <http://www.kokch.kts.ru/cdo/index.htm> тестирование ИКТ