

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 11  
города Невинномысска Ставропольского края

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»  
для 10 – 11 классов

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии :

- 1) Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 (далее ФГОС ООО), в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2010 года № 1241, от 22 сентября 2011 года № 2357, от 29 декабря 2011 года № 1644, от 31 декабря 2015 года № 1577
- 2) Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15)
- 3) примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10-11 классы к учебному комплексу для 10-11 классов (составители И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014).
- 4) примерной программы для общеобразовательных учреждений Сборник “Программы для общеобразовательных школ 10,11 классы”/ Сост. Т.А. Бурмистрова , М. Просвещение ; 2-е изд. – 2015г.

### Цели

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса

### Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- совершенствование техники вычислений
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем
- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин

## Планируемые результаты

### На уровне планируемых предметных результатов по алгебре и начала анализа 10-11 класса:

#### Обучающийся научится

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- знания использовать приобретенные в практической и умения 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;

#### Обучающийся получит возможность научиться:

- 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;
- 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;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

### На уровне планируемых предметных результатов по геометрии 10-11 класса:

#### Обучающийся научится

- 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*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- 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 для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников.

**Методы и формы работы технологии**

**Методы и формы работы.**

- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- метод проблемного изложения;
- частично-поисковый метод;
- исследовательский метод.

**Технологии**

- игровые технологии;
- проблемного обучения;
- технологии уровневой дифференциации;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ технологии.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Класс	10	10	11	11
Предмет -математического цикла	Алгебра	Геометрия	Алгебра	Геометрия
Количество часов в неделю	3	2	3	2
Общее количество часов в год	105	70	102	68

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
10-11	Математика (Алгебра)	207
	Математика (Геометрия)	138
Всего		445

### Содержание курса

#### Содержание курса «Алгебра и начала анализа», 10 класс

№п/п	Тема	Количество часов
1	Повторение	3ч
2	Числовые функции	9ч
3	Тригонометрические функции	26ч
4	Тригонометрические уравнения	10ч
5	Преобразование тригонометрических выражений	15ч
6	Производная	29ч
7	Обобщающее повторение	13ч
	<b>Итого</b>	<b>105</b>

#### Содержание курса «Алгебра и начала анализа», 11 класс

№п/п	Тема	Количество часов
1.	Степени и корни. Степенные функции.	18
2.	Показательная и логарифмическая функции	29
3.	Первообразная и интеграл.	10
4.	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	11
5.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	16
6.	Повторение	18
	<b>Итого</b>	<b>102</b>

#### Содержание учебного предмета по геометрии, 10 класс.

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)	5
2.	Параллельность прямых и плоскостей.	19

3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	20
4.	Многогранники	12
5.	Векторы в пространстве	7
6.	Повторение.	7
	<b>Итого</b>	<b>70</b>

### Содержание учебного предмета по геометрии, 11 класс.

№ п/п	тема	Количество часов
1.	Метод координат в пространстве. Движения .	12
2.	Цилиндр, конус, шар.	13
3.	Объемы тел	17
4.	Обобщающее повторение	26
	итого	<b>68</b>

### Нормы контрольных работ

Виды деятельности	10 класс		11 класс	
	алгебра	геометрия	алгебра	геометрия
Контрольная работа	8	5	7	6

### Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1. Мордкович. А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича - М: «Мнемозина», 2015
2. Мордкович. А.Г. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича - М.: Мнемозина, 2015
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 10–11 класс. – М.: Просвещение, 2015
4. Геометрия. Рабочая тетрадь для 10 класса./Л.С.Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2015
5. Мордкович А.Г. Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений.- М.: Мнемозина, 2015
6. Мордкович. А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 –11 кл. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2015
7. Математика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»

## **Ресурсы Интернета**

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.bymath.net/>

<http://www.mathematics.ru/>

<http://www.mathtest.ru/>

<http://www.ege.edu.ru/>

<http://uztest.ru/>

<http://schoolmathematics.ru/>

<http://shpargalka.ege.ru/>

<http://college.ru/matematika/>

<http://ege.yandex.ru/mathematic>

<http://ege.yandex.ru/mathematic>

<http://mathege.ru/or/ege/Main/>

<http://mathgia.ru/or/gia12/Main/>

<http://www.math-on-line.com/>

<http://mathkang.ru/>

<http://www.zaba.ru/>

<http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>

<http://www.edcommunity.ru/>

<http://www.problems.ru/>

<http://www.pm298.ru/>

<http://www.math.ru/>

<http://www.allmath.ru/>

<http://Math-Net.ru/>

<http://www.uchportal.ru/>

<http://www.mccme.ru/>

<http://www.exponenta.ru/>

<http://fipi.ru/>

<http://alexlarin.net/>

<http://lesavchen.>

<http://pedsovet.org/>

<http://www.mathedu.ru/>