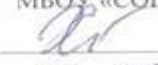




КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА  
НОВОКУЗНЕЦКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №29»  
(МБОУ «СОШ №29»)

Программа обсуждена на заседании ШМО Протокол № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 2018г.	Программа согласована с зам.директора по УВР МБОУ «СОШ №29»  « <u>29</u> » <u>08</u> 2018г.	Программа рекомендована к работе педагогическим советом МБОУ «СОШ №29» Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2018г.	УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ «СОШ №29» Л. А. Плещеева  Приказ № <u>44-0</u> от « <u>01</u> » <u>09</u> 2018г. 
---	--	---	---

**Рабочая программа  
по математике  
(базовый уровень)  
для 10 класса**

Составитель(-и): учитель математики Попова О.В.

Новокузнецк, 2018

## Содержание

1.Пояснительная записка	3
2.Содержание курса	5
3.Требования к уровню подготовки учащихся	10
4.Тематическое планирование	13
5.Кландарно-тематическое планирование	15
6.Список литературы	23

## 1. Пояснительная записка

Настоящая программа по математике для 10 -11 класса базового уровня составлена на основе:

- Федерального компонента Государственного Стандарта среднего (полного) общего образования
- Программы по алгебре и началам математического анализа. Базовый и профильный уровни, 10-11 классы, авторы С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.
- Программы по геометрии. Базовый и профильный уровни, 10-11 классы, авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение.
- Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.
- Алгебра и начала математического анализа: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.
- Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. организаций./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.. – М.: Просвещение.

В соответствии с учебным планом школы рабочая программа базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета 4,5 часа в неделю (3 часа алгебры, 1,5 часа геометрии) в 2018-2019, 2019-2020 уч.гг.

Изучение математики на базовом уровне среднего 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.

## 2. Содержание курса

### Алгебра

Корни и степени. Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число  $e$ .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. 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.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

### Функции

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.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

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.

### **Начала математического анализа**

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

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. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

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.

### **Уравнения и неравенства**

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

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.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

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. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

## Геометрия

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

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. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.



Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. 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. Разложение по трем некомпланарным векторам.

### **3. Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

#### **Алгебра**

уметь:

- 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;
- 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 данному учебному предмету.

#### **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;
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **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, нахождение скорости и ускорения;
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **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 графический метод;
  - 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;
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## **Геометрия**

уметь:

- 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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

4. Тематическое планирование (10 класс, 2018-2019 уч.г.)

№ п/п	Раздел, тема «Алгебра и начала анализа»	Кол-во часов	Кол-во контр. работ	Кол-во провер. работ	№ п/п	Раздел, тема «Геометрия»	Кол-во часов	Кол-во контр. работ	Кол-во провер. работ
1.	Действительные числа	7		1	1.	Введение	3		
2.	Рациональные уравнения и неравенства	14	1	2	2.	Параллельность прямых и плоскостей	16	2	
3.	Корень степени n	10	1	1	3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	15	1	
4.	Степень положительного числа	10	1	1	4.	Многогранники	12	1	2
5.	Логарифмы	8		1	5.	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3		1
6.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7	1						
7.	Синус и косинус угла	7		1					
8.	Тангенс и котангенс угла	4	1						
9.	Формулы сложения	8		2					
10.	Тригонометрические функции числового аргумента	8	1	1					
11.	Тригонометрические уравнения и неравенства	8	1	1					
12.	Вероятность события	4							
13.	Повторение	13	1	2					
<b>ИТОГО: 157 часов.</b>									

**Тематическое планирование (11 класс, 2019-2020 уч.г.)**

№ п/п	Раздел, тема «Алгебра и начала анализа»	Кол-во часов	Кол-во контр. работ	Кол-во провер. работ	№ п/п	Раздел, тема «Геометрия»	Кол-во часов	Кол-во контр. работ	Кол-во провер. работ
1.	Функции и их графики	6		1	1.	Векторы в пространстве	6		1
2.	Предел функции и непрерывность	5		1	2.	Метод координат в пространстве	11	1	2
3.	Обратные функции	3	1		3.	Цилиндр, конус, шар	13	1	2
4.	Производная	9	1	1	4.	Объемы тел	15	1	2
5.	Применение производной	15	1	2	5.	Итоговое повторение	6	1	
6.	Первообразная и интеграл	11	1	2					
7.	Равносильность уравнений и неравенств	4		1					
8.	Уравнения - следствия	7		1					
9.	Равносильность уравнений и неравенств системам	5		1					
10.	Равносильность уравнений на множествах	3	1						
11.	Равносильность неравенств на множествах	2							
12.	Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	1	1					
13.	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5		1					
14.	Системы уравнений с несколькими неизвестными	7	1	1					
15.	Итоговое повторение	16	1	2					

**ИТОГО: 153 часа.**

**5. Календарно – тематическое планирование 10 класс (2018-2019 уч.г.)**

Учебная неделя	№ урока	Тема урока (раздел «Алгебра и начала анализа»)	Тема урока (раздел «Геометрия»)	Формы контроля	Примечание
			<b>Введение</b>		
1	1.		Предмет стереометрии		
1	2.		Аксиомы стереометрии		
		<b>Действительные числа</b>			
1	3.	Понятие действительного числа			
1	4.	Координатная ось. Координатная плоскость			
1	5.	Множества чисел			
2	6.		Некоторые следствия из аксиом		
			<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>		
2	7.		Параллельные прямые в пространстве		
2	8.	Свойства действительных чисел			
2	9.	Перестановки			
2	10.	Размещения			
3	11.	Сочетания		С.р.	
3	12.		Параллельность трех прямых		
3	13.		Параллельность прямой и плоскости		
		<b>Рациональные уравнения и неравенства</b>			
3	14.	Рациональные выражения			
3	15.	Бином Ньютона			
4	16.	Рациональные уравнения			
4	17.	Распадающиеся уравнения			
4	18.		Решение задач по теме "Параллельность прямой и плоскости"		

4	19.		Скрещивающиеся прямые		
4	20.	Системы рациональных уравнений		С.р.	
5	21.	Однородные уравнения			
5	22.	Метод интервалов			
5	23.		Углы с сонаправленными сторонами		
5	24.		Угол между прямыми		
5	25.	Решение неравенств			
6	26.	Рациональные неравенства			
6	27.	Решение рациональных неравенств		С.р.	
6	28.		Контрольная работа "Параллельность прямых и плоскостей"	К.р.	
6	29.		Параллельные плоскости		
6	30.	Нестрогие неравенства			
7	31.	Системы рациональных неравенств			
7	32.	Обобщение по теме "Рациональные уравнения и неравенства"			
7	33.		Свойства параллельных плоскостей		
7	34.		Тетраэдр		
7	35.	Контрольная работа "Рациональные уравнения и неравенства"		К.р.	
		<b>Корень степени n</b>			
8	36.	Понятие функции $y$ равен $x$ в степени $n$			
8	37.	График функции $y$ равен $x$ в степени $n$			
8	38.		Параллелепипед		
8	39.		Задачи на построение сечений		
8	40.	Понятие корня степени $n$			
9	41.	Корни четной степени			
9	42.	Корни нечетной степени			
9	43.		Построение сечений многогранников		
9	44.		Обобщение по теме "Параллельность прямых и плоскостей"		
9	45.	Арифметический корень			
10	46.	Свойства корней $n$ -ой степени			



10	47.	Решение задач о теме "Свойства корней n-ой степени"		С.р.	
10	48.		Контрольная работа "Параллельность прямых и плоскостей"	К.р.	
			<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>		
10	49.		Перпендикулярные прямые в пространстве		
10	50.	Обобщение по теме "Корень степени n"			
11	51.	Контрольная работа "Корень степени n"		К.р.	
			<b>Степень положительного числа</b>		
11	52.	Степень с рациональным показателем			
11	53.		Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
11	54.		Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости		
11	55.	Свойства степени с рациональным показателем			
12	56.	Решение задач по теме "Свойства степени с рациональным показателем". Самостоятельная работа		С.р.	
12	57.	Понятие предела последовательности			
12	58.		Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости		
12	59.		Расстояние от точки до плоскости		
12	60.	Бесконечно малые и бесконечно большие величины			
13	61.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия			
13	62.	Число $e$			
13	63.		Теорема о трех перпендикулярах		
13	64.		Решение задач по теме "Теорема о трех перпендикулярах "		
13	65.	Понятие степени с иррациональным показателем			

14	66.	Обобщение по теме "Степень положительного числа"			
14	67.	Контрольная работа по теме "Степень положительного числа"		К.р.	
14	68.		Проекция фигуры на плоскость		
14	69.		Угол между прямой и плоскостью		
		<b>Логарифмы</b>			
14	70.	Понятие логарифма			
15	71.	Натуральный логарифм. Десятичный логарифм			
15	72.	Самостоятельная работа "Понятие логарифма". Свойства логарифма		С.р.	
15	73.		Двугранный угол		
15	74.		Признак перпендикулярности двух плоскостей		
15	75.	Преобразование выражений, содержащих логарифмы			
16	76.	Логарифмическая функция			
16	77.	Построение графиков логарифмических функций			
16	78.	Контрольная работа по текстам администрации		К.р.	
16	79.		Прямоугольный параллелепипед		
		<b>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства</b>			
16	80.	Простейшие показательные уравнения			
17	81.	Простейшие логарифмические уравнения			
17	82.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного			
17	83.	Простейшие показательные неравенства			
17	84.		Решение задач по теме "Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей"		
18	85.	Простейшие логарифмические			

		неравенства			
18	86.	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного			
18	87.	Контрольная работа "Показательные логарифмические уравнения и неравенства"		К.р.	
18	88.		Обобщение по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей"		
		<b>Синус и косинус угла</b>			
19	89.	Понятие угла			
19	90.	Радианная мера угла			
19	91.	Определение синуса и косинуса угла			
19	92.		Контрольная работа "Перпендикулярность прямых и плоскостей"	К.р.	
20	93.	Основные формулы для $\sin a$ и $\cos a$			
20	94.	Решение задач по теме "Основные формулы для $\sin a$ и $\cos a$ ". Самостоятельная работа		С.р.	
20	95.	Арксинус			
			<b>Многогранники</b>		
20	96.		Понятие многогранника		
21	97.	Арккосинус			
		<b>Тангенс и котангенс угла</b>			
21	98.	Определение тангенса и котангенса угла			
21	99.	Основные формулы для $\operatorname{tg} a$ и $\operatorname{ctg} a$			
21	100.		Призма		
22	101.	Обобщение по теме "Синус, косинус, тангенс и котангенс угла"			
22	102.	Контрольная работа "Синус, косинус, тангенс и котангенс угла"		К.р.	
		<b>Формулы сложения</b>			
22	103.	Косинус суммы двух углов			
22	104.		Пирамида		
23	105.	Косинус разности двух углов			

23	106.	Формулы для дополнительных углов			
23	107.	Синус суммы и синус разности двух углов			
23	108.		Усеченная пирамида		
24	109.	Решение задач по теме "Формулы сложения". Тест		Тест	
24	110.	Сумма синусов и косинусов			
24	111.	Разность синусов и косинусов			
24	112.		Решение задач по теме "Призма. Пирамида"		
25	113.	Формулы двойных и половинных углов			
		<b>Тригонометрические функции числового аргумента</b>			
25	114.	Функция $y = \sin a$			
25	115.	Функция $y = \cos a$			
25	116.		Решение задач по теме "Призма. Пирамида". Самостоятельная работа	С.р.	
26	117.	Свойства функций $y = \sin a$ и $y = \cos a$			
26	118.	Решение задач по теме "Свойства функций $y = \sin a$ и $y = \cos a$ ". Самостоятельная работа		С.р.	
26	119.	Функции $y = \operatorname{tg} a$ и $y = \operatorname{ctg} a$			
26	120.		Симметрия в пространстве		
27	121.	Свойства функций $y = \operatorname{tg} a$ и $y = \operatorname{ctg} a$			
27	122.	Обобщение по теме "Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента"			
27	123.	Контрольная работа "Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента"		К.р.	
27	124.		Понятие правильного многогранника		
		<b>Тригонометрические уравнения и неравенства</b>			
28	125.	Простейшие тригонометрические уравнения			

28	126.	Решение простейших тригонометрических уравнений			
28	127.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного			
28	128.		Элементы симметрии правильного многогранника		
29	129.	Решение тригонометрических уравнений. Самостоятельная работа		С.р.	
29	130.	Применение основных тригонометрических тождеств для решения уравнений			
29	131.	Однородные уравнения			
29	132.		Обобщение по теме "Многогранники"		
30	133.	Обобщение по теме "Тригонометрические уравнения"			
30	134.	Контрольная работа "Тригонометрические уравнения"		К.р.	
		<b>Вероятность события</b>			
30	135.	Понятие вероятности события			
30	136.		Контрольная работа "Многогранники"	К.р.	
31	137.	Классическое определение вероятности события			
31	138.	Свойства вероятностей события			
31	139.	Решение задач по теме "Свойства вероятностей события". Самостоятельная работа		С.р.	
31	140.		Зачет по теме "Многогранники"	Зачет	
		<b>Повторение</b>			
32	141.	Повторение. Действительные числа			
32	142.	Повторение. Рациональные выражения			
32	143.	Повторение. Рациональные уравнения			
			<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</b>		

32	144.		Повторение. Параллельность прямых и плоскостей		
33	145.	Повторение. Рациональные неравенства			
33	146.	Повторение. Степень положительного числа. Логарифмы			
33	147.	Повторение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа			
33	148.		Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей		
34	149.	Повторение. Тригонометрические функции числового аргумента			
34	150.	Повторение. Тригонометрические уравнения			
34	151.	Итоговая контрольная работа		К.р.	
34	152.		Повторение. Многогранники		
35	153.	Анализ итоговой контрольной работы			
35	154.	Резерв			
35	155.		Резерв		
35	156.	Резерв			
35	157.	Резерв			
				<b>ИТОГО:</b>	<b>157 часов.</b>

## 6. Список литературы

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, и другие «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс», базовый и углублённый уровни. Просвещение.
2. С.М. Никольский, М.К. Потапов, и другие «Алгебра и начала математического анализа, 11 класс», базовый и углублённый уровни. Просвещение,
3. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс» – дидактические материалы, Просвещение, 2011г.
4. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра и начала математического анализа, 11 класс» – дидактические материалы, Просвещение, 2011г.
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. «Геометрия, 10-11», Дрофа, 2001г.
6. Б.Г. Зив «Дидактические материалы по геометрии 10 класс». Просвещение.
7. Б.Г. Зив «Дидактические материалы по геометрии 11класс». Просвещение.