

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 68»  
(МБОУ «Школа № 68»)

**Принята  
и рекомендована к использованию**  
на педагогическом совете  
МБОУ «Школа № 68»  
от «28» августа 2015г. № 1

**Приложение к приказу**  
МБОУ «Школа № 68»  
от «28» августа 2015г. № 186

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету  
**«Математика» ФКГОС**  
10 класс, профильный уровень

**Составитель:**  
*Суртаева Вера Ивановна*  
*Учитель математики*

**Пояснительная записка  
к программе по математике для учащихся 10 классов (238 ч. профильный уровень).**

Рабочая программа по математике 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне и содержит в себе два предмета алгебра и начала анализа и геометрия, которые ведутся попеременно блоками. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика 5-11 кл. / Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М.: Дрофа, 2007 г./, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации, типовых авторских программ по алгебре и началам анализа Мордковича А.Г., геометрии Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.

Согласно федеральному базисному учебному плану средней (полной) школы и примерным учебным планам для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования от 9 марта 2004 года № 1312, в соответствии со статьей 32, п. 7 Закона РФ «Об образовании» к компетенции образовательного учреждения относится «разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)» - предмет «Математика» представлен единым курсом, поэтому планирование учебного материала представлено блоками. Рабочая программа составлена с учетом освоения в полном объеме всех содержательных линий по предмету «Математика» На изучение курса математики 10 класса отводится 7 часов в неделю (в пропорции: 5 на изучение курса «Алгебра и начала анализа» и 2 часа на изучение курса «Геометрия» в рамках единого курса математики), всего 238 часов. На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по алгебре и началам анализа и с учетом направленности класса реализуются программа профильного уровня.

**Рабочая программа ориентирована на использование учебников**

1. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Учебник;
2. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Задачник;
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Геометрия в 10-11 класс. М., 2009;

**Основная задача** - обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжение образования.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой и профессионально-трудового выбора.

Планируется использование элементов следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;

- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения.

Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- 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
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

#### **Программа направлена на достижение следующих целей:**

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

**Главной целью школьного образования** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- **создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- **создание условия** для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **формирование умение** использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- **формирование умение** свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- **создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- **формирование умение** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей

поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, 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.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

**Уровень обучения:** профильный.

#### **Формы промежуточной и итоговой аттестации.**

Промежуточная аттестация проводится в форме математических диктантов, контрольных, самостоятельных, проверочных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы (90 минут).

#### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

#### **Результаты обучения.**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены

отдельно по каждому из разделов содержания. Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ 10 КЛАССНИКОВ.**

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

**знать / понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- 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;
- 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;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.
- 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

### **Предметная линия по алгебре для 10го класса (2012-2013уч. г.)**

№	Тема	К-во часов	К-во контр работ	Примечание
1	Повторение материала «Алгебра» 7-9 классов.	4		
2	Действительные числа.	16	1	
3	Числовые функции.	11	1	
4	Тригонометрические функции.	30	1	
6	Тригонометрические уравнения.	12	1	
7	Преобразование тригонометрических выражений.	26	1	
8	Комплексные числа.	12	1	
9	Производная.	35	2	

10	Комбинаторика и вероятность.	10	1	
11	Обобщающее повторение	13	1	
12	Резерв	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>170</b>	<b>10</b>	

### Предметная линия по геометрии для 10го класса (2012-2013уч. г.)

№	Тема	К-во часов	К-во контрол. работ	Примечание
1	Некоторые сведения из планиметрии.	6		
2	Введение.	6	1	
3	Параллельность прямых и плоскостей.	18	1	
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей .	17	1	
5	Многогранники .	15	1	
5	Обобщающее повторение	6		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	

### Содержание программы по основным разделам курса

№ п/п	Название темы	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки учащихся
<b>Повторение материала «Алгебра» 7-9 классов (4ч).</b>			
<b>Блок «Алгебра»</b>			
1	<b>Глава I. Действительные числа (16ч).</b>		
	ЦЕЛЬ: систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных и иррациональных числах. ЗУН: знать различные числовые множества определение модуля действительного числа, уметь изображать действительные числа на координатной прямой, применять метод математической индукции.		
§1	Натуральные и целые числа.	Делимость натуральных чисел. Признаки делимости. Простые и составные числа. Деление с остатком. НОД, НОК.	<b>знать/понимать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• натуральные, целые, рациональные, иррациональные числа;</li> <li>• модуль числа, множества;</li> <li>• признаки делимости;</li> <li>• простые и составные числа;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять арифметические действия с действительными числами;</li> <li>• применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении задач;</li> <li>• решать уравнения и неравенства с модулями;</li> <li>• избавляться от иррациональности в дробях;</li> </ul>
§2	Рациональные числа.	Перевод бесконечной периодической десятичной дроби в обыкновенную.	
§3	Иррациональные числа.	Понятие иррационального числа.	
§4	Множество действительных чисел.	Действительные числа. Числовая прямая. Числовые неравенства. Числовые промежутки. Аксиоматика действительных чисел.	
§5	Модуль действительного числа.	Определение модуля действительного числа и его свойства.	
§6	Метод математической индукции.	Формулировка принципа математической индукции.	
	Контрольная работа №1.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.

<b>Глава II. Числовые функции (11ч).</b>		
<p>ЦЕЛЬ: обобщить и систематизировать знания учащихся, относящиеся к понятию функции и свойствам изученных функций.  ЗУН: знать определение числовой функции и способы ее задания, определение периодической и обратной функций, уметь определять свойства функций.</p>		
§7.	Определение числовой функции и способы ее задания.	Функции. Область определения и множество значения функции. Графики функций. Построение графиков функций, заданных различными способами.
§8.	Свойства функций.	Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, выпуклость, ограниченность, непрерывность. Графическая интерпретация.
§9.	Периодические функции.	Определение периодической функции.
§10.	Обратные функции	Взаимно обратные функции. Область определения и область значения обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.
Контрольная работа № 2.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Глава III. Тригонометрические функции (30 ч).</b>		
<p>ЦЕЛЬ: изучить числовую окружность, свойства тригонометрических функций.  ЗУН: знать определения тригонометрических функций числового и углового аргумента, их свойства; уметь решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства, выполнять построения графиков тригонометрических функций, их преобразования, решать уравнения графически.</p>		
§11.	Числовая окружность	Числовая окружность. Макеты числовой окружности и работа с ними.
§12.	Числовая окружность на координатной плоскости.	Координаты точек числовой окружности. Составление таблицы координаты точек числовой окружности.
§13.	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла.
§14.	Тригонометрические функции числового аргумента.	Основные тригонометрические формулы.
§15.	Тригонометрические функции углового аргумента, их свойства и графики.	Радианная мера угла.
§16.	Функции $y=\sin x$ и $y=\cos x$ , их свойства и графики.	Построение графиков функций $y=\sin x$ , $y=\cos x$ и работа с ними.
		<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>числовой функции и способы ее задания;</li> <li>свойства функций;</li> <li>периодическая функция;</li> <li>обратная функция;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;</li> <li>описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</li> <li>строить графики обратных функций;</li> <li>решать уравнения, используя их графические представления;</li> </ul>
		<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>числовая окружность, синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента;</li> <li>синус, косинус, тангенс, котангенс углового аргумента;</li> <li>радианная мера угла;</li> <li>основные тригонометрические формулы;</li> <li>соотношения между градусной и радианной мерами угла;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить на окружности точки по заданным координатам;</li> <li>находить координаты точки, расположенной на числовой окружности;</li> <li>решать простейшие тригонометрические уравнения с помощью числовой окружности;</li> <li>преобразование тригонометрических выражений с</li> </ul>

§17	Построение графика функции $y=mf(x)$ .	Построение графика функции $y=mf(x)$ .	<p>помощью тождеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить графики основных тригонометрических функций и преобразовывать их;</li> <li>• описывать свойства тригонометрических функций;</li> <li>• преобразовывать выражения, содержащие обратные тригонометрические функции;</li> </ul>
§18	Построение графика функции $y=f(kx)$ .	Построение графика функции $y=f(kx)$ .	
§19	График гармонического колебания.	График гармонического колебания.	
§20	Функции $y=tg x$ , $y=ctg x$ , их свойства и графики.	Построение графиков функций $y=tg x$ , $y=ctg x$ и работа с ними.	
§21	Обратные тригонометрические функции $y=arcsin x$ , $y=arccos x$ , $y=arctg x$ , $y=arcctg x$	Функции $y=arcsin x$ , $y=arccos x$ , $y=arctg x$ , $y=arcctg x$ и работа с ними. Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	
	Контрольная работа № 3.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Глава IV. Тригонометрические уравнения (12)</b>			
<p>ЦЕЛЬ: сформировать у учащихся умение решать простейшие тригонометрические уравнения и ознакомить с основными приемами решения тригонометрических уравнений.</p> <p>ЗУН: знать табличные значения тригонометрических функций, формулы приведения; уметь решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства, используя различные методы решения.</p>			
§22	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	Решение уравнения $\cos t=a$ , $\sin t=a$ , $tg x=a$ , $ctg x=a$	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс;</li> <li>• формулы для решения тригонометрических уравнений;</li> <li>• способы решения тригонометрических уравнений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять некоторые значения обратных тригонометрических функций;</li> </ul>
§23	Методы решения тригонометрических уравнений.	Метод замены переменной. Метод разложения на множители. Однородные тригонометрические уравнения.	
	Контрольная работа № 4.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Глава V. Преобразование тригонометрических выражений (34 часов)</b>			
<p>ЦЕЛЬ: сформировать умения находить значения тригонометрических функций по известному значению одной из них, выполнять преобразования тригонометрических выражений с помощью различных формул.</p> <p>ЗУН: знать формулы суммы и разности тригонометрических выражений, формулы двойного аргумента, понижения степени и преобразования суммы в произведение и наоборот тригонометрических функций; уметь применять эти формулы при преобразовании тригонометрических выражений.</p>			
§24	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	Формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов.	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулы, связывающие тригонометрические функции одного и того же аргумента;</li> <li>• различные способы решения тригонометрических уравнений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить преобразования тригонометрических</li> </ul>
§25	Тангенс суммы и разности аргументов.	Формулы тангенса суммы и разности аргументов.	
§26	Формулы приведения.	Формулы приведения.	
§27	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.	



§28	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.	Формулы для преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.	<p>выражений с использование различных формул;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать тригонометрические уравнения используя различные способы;</li> </ul>
§29	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	Формулы для преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.	
§30	Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x+t)$ .	Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x+t)$ .	
§31	Методы решения тригонометрических уравнений.	Универсальная тригонометрическая подстановка.	
	Контрольная работа № 5.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Глава VI. Комплексные числа (12 часов).</b>			
<p>ЦЕЛЬ: сформировать понятие комплексного числа, выполнять действия с комплексными числами.  ЗУН: уметь выполнять действия с комплексными числами, переводить комплексное число из алгебраической формы в тригонометрическую, находить комплексные корни уравнений с действительными переменными.</p>			
§32	Комплексные числа и арифметические операции над ними.	Действительная и мнимая часть. Комплексно сопряженные числа. Модуль и аргумент комплексного числа.	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие комплексного числа;</li> <li>• изображение комплексного числа на координатной плоскости;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять действия с комплексными числами;</li> <li>• пользоваться геометрической интерпретацией комплексного числа;</li> <li>• в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;</li> </ul>
§33	Комплексные числа и координатная плоскость.	Геометрическая интерпретация комплексного числа.	
§34	Тригонометрическая форма записи комплексного числа	Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи.	
§35	Комплексные числа и квадратные уравнения.	Решение квадратных уравнений с комплексными коэффициентами.	
§36	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа.	Формулы для возведение комплексного числа в степень и извлечение кубического корня из комплексного числа.	
	Контрольная работа № 6.		
<b>Глава VII. Производная (35 часов).</b>			
<p>ЦЕЛЬ: сформировать понятие о производной, выработать умение находить производные, пользуясь правилами и формулами дифференцирования.  ЗУН: знать определение производной, ее геометрический и физический смысл; уметь вычислять пределы последовательностей и функций в точке, находить производную с помощью правил и формул, применять производную для исследования функций.</p>			
§37	Числовые последовательности.	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовой последовательности.	<b>знать/понимать:</b>

§38	Предел числовой последовательности.	Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>числовая последовательность, свойства числовой последовательности;</li> <li>предел последовательности;</li> <li>формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии;</li> <li>предел функции;</li> <li>производная, алгоритм отыскания производной;</li> <li>правила и формулы дифференцирования;</li> <li>алгоритм составления уравнения касательной к графику функции;</li> <li>алгоритм исследования функции;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить сумму бесконечной убывающей геометрической прогрессии;</li> <li>вычислять производные элементарных функций, применяя правила дифференцирования;</li> <li>решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;</li> <li>исследовать функцию и строить их графики с помощью производной;</li> <li>решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке</li> </ul>
§39	Предел функции.	Предел функции на бесконечность. Предел функции в точке. Приращение функции. Приращение аргумента.	
§40	Определение производной.	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной.	
§41	Вычисление производных.	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Понятие и вычисление производных $n$ -го порядка.	
§42	Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.	Дифференцирование обратной функции.	
§43	Уравнение касательной к графику функции.	Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.	
§44	Применение производной для исследования функций.	Исследование функций на монотонность. Отыскание точек экстремума. Применение производной для доказательства тождеств и неравенств.	
§45	Построение графиков функций.	Построение графиков функций с помощью производных.	
§46	Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	
	Контрольная работа № 7,8.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Глава VIII. Комбинаторика и вероятность (10 часов).</b>			
<p><b>ЦЕЛЬ:</b> познакомить учащихся с решением комбинаторных задач, простейших вероятностных задач.</p> <p><b>ЗУН:</b> знать определение вероятности, уметь вычислять вероятность события, решать комбинаторные задачи с использованием метода перебора и формул, вычислять биномиальные коэффициенты по формуле и с помощью треугольника Паскаля, анализировать реальные числовые данные, представленные в виде таблиц, диаграмм и графиков для анализа информации статистического характера.</p>			
§47	Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы.	Правило умножения. Понятие факториала. Определение перестановки.	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные формулы комбинаторики;</li> <li>комбинаторные принципы сложения и умножения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а так же с использованием известных формул;</li> <li>вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле;</li> <li>вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li> </ul>
§48	Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты.	Определение сочетаний и размещений. Формулы для нахождения числа сочетаний и размещений.	
§49	Случайные события и вероятности.	Случайные события и их вероятности.	
	Контрольная работа №9.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.

Повторение (13ч).			
Итого: блок «Алгебра» (170ч). Резерв -1ч.			
<b>Блок «Геометрия»</b>			
<b>Некоторые сведения из планиметрии. ( 6ч)</b>			
<b>Глава I. Введение.(6ч)</b>			
<p>ЦЕЛЬ: сформировать представление об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении задач логического характера, а так же об изображении точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном взаимном расположении их в пространстве.</p> <p>ЗУН: знать формулировки аксиом о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, доказательства следствий из них; уметь применять аксиомы и их следствия при решении задач.</p>			
<p>Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.</p>	<p>Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.</p>	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия стереометрии, основные аксиомы стереометрии;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать на чертежах и в моделях пространственные фигуры;</li> <li>• описывать взаимное расположение прямых, точек, плоскостей с помощью аксиом стереометрии;</li> <li>• применять аксиомы при решении задач;</li> </ul>	
<b>Глава II. Параллельность прямых и плоскостей (18часов)</b>			
<p>ЦЕЛЬ: дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.</p> <p>ЗУН: знать определение параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве, понятия параллельности прямой и плоскости, параллельных плоскостей, их свойства и признаки, тетраэдра и параллелепипеда; уметь решать задачи на применении изученных правил, теорем и свойств, строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.</p>			
§1.	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве. Свойства параллельных прямых. Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости, их свойства.	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве;</li> <li>• признаки параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей, скрещивающихся прямых;</li> <li>• свойства параллельных прямых, параллельных плоскостей;</li> <li>• угол между пересекающимися, параллельными, скрещивающимися прямыми;</li> <li>• элементы тетраэдра и параллелепипеда;</li> <li>• свойства противоположных граней и диагоналей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей в пространстве,</li> <li>• распознавать на чертежах и в моделях параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые,</li> <li>• находить угол между прямыми в пространстве,</li> </ul>
§2.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми.	
§3.	Параллельность плоскостей.	Параллельные плоскости, признак и свойства параллельности плоскостей.	
§4.	Тетраэдр и параллелепипед.	Тетраэдр и параллелепипед. Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости. Сечение тетраэдра и параллелепипеда.	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять чертеж по условию задачи,</li> <li>• применять определения, признаки, свойства при решении задач,</li> <li>• строить сечение параллелепипеда, тетраэдра плоскостью</li> </ul>
	Контрольная работа № 1.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Глава III. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)</b>			
<p>ЦЕЛЬ: дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей.  ЗУН: знать определение перпендикулярных прямых в пространстве, перпендикулярности прямой и плоскости, расстояния от точки до прямой. Угла между прямой и плоскостью, двугранного угла и его линейного угла, перпендикулярных плоскостей, прямоугольного параллелепипеда; уметь доказывать изученные теоремы, применять их при решении задач.</p>			
§1.	Перпендикулярность прямой и плоскости.	Перпендикулярность прямых в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение и свойства перпендикулярности прямых в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости,</li> <li>• расстояние от точки до прямой, теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью,</li> <li>• двугранный угол, признак перпендикулярности двух плоскостей,</li> <li>• определение и свойства прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве,</li> <li>• выполнять чертеж по условию задачи,</li> <li>• находить наклонную и ее проекцию, определять расстояние от точки до плоскости,</li> <li>• строить линейный угол двугранного угла, находить его величину,</li> <li>• применять изученные признаки и свойства при решении задач,</li> </ul>
§2.	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	Расстояние от точки до прямой. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	
§3.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.	
	Контрольная работа № 2.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Глава IV. Многогранники (15 часов)</b>			
<p>ЦЕЛЬ: сформировать у учащихся представления об основных видах многогранников.  ЗУН: знать понятие многогранника, его элементов, выпуклого и невыпуклого многогранника, правильного многогранника, призмы и пирамиды, прямой призмы и усеченной пирамиды, симметрии в пространстве и элементов симметрии правильных многогранников, формулы для вычисления площади боковой поверхности; уметь находить площади боковых поверхностей призмы и пирамиды.</p>			

§1.	Понятие многогранника. Призма.	Понятие многогранника. Геометрическое тело. Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы.	<b>знать/понимать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>представление о многогранниках, призме, пирамиде, правильных многогранниках,</li> <li>элементы многогранника, определения и виды симметрии,</li> <li>формулы площадей боковой и полной поверхности призмы, пирамиды,</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>изображать призму, пирамиду, выполнять чертеж по условию задачи,</li> <li>находить площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды,</li> <li>решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания пирамиды,</li> </ul>
§2.	Пирамида.	Пирамида. Правильная и усеченная пирамида.	
§3.	Правильные многогранники.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильного многогранника.	
	Контрольная работа № 3.		Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы.
<b>Итого: блок «Геометрия» -68ч.</b>			
<b>Повторение по курсу «Алгебра и начала анализа 10» (13ч).</b>			
<b>Повторение по курсу «Геометрия10» (6ч).</b>			
	Алгебра и начала анализа	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Вычисление производных. Решение задач на применение производной.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала.
	Геометрия	Призма. Пирамида. Решение задач на многогранники.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных свойств и формул фигур.
	Резерв	1	
	Всего:	238	

В учебнике Л.С.Атанасяна отсутствует тема «Параллельное проектирование». Эта тема является важной при изучении стереометрии, поэтому включена раздел «Параллельность прямых и плоскостей». Количество часов в рабочей программе на данный раздел увеличено на 2 часа. Увеличено количество часов на изучении раздела «Многогранники» на 4 часа, так как задачи с многогранниками включены в ЕГЭ и требуют более тщательной отработки навыков их решения. Увеличение часов на данные разделы проведено за счет повторения курса планиметрии.

#### Учебно- тематический план по математике в 10 классах

№ урока	Наименование изучаемой темы	№ урока алгебра	№ урока геометр	Виды контроля	Примечание, коррекция
---------	-----------------------------	-----------------	-----------------	---------------	-----------------------

			ия	
<b>Повторение материала 7-9 классов (4ч).</b>				
1	Преобразование выражений	1		
2	Решение уравнений и неравенств	2		
3	Решение текстовых задач	3		
4	Входная контрольная работа	4		
<b>Глава I. Действительные числа (16ч).</b>				
5	Натуральные и целые числа. Делимость чисел.	1		
6	Простые и составные числа. Деление с остатком.	2		
7	НОД, НОК нескольких натуральных чисел.	3		С.Р.
8	Рациональные числа	4		
9	Иррациональные числа	5		
10	Действительные числа и числовая прямая.	6		
11	Числовые неравенства, числовые промежутки.	7		
12	Числовые неравенства, числовые промежутки.	8		
13	Модуль действительного числа	9		
14	Модуль действительного числа	10		
15	Решение уравнений с модулем.	11		
16	Решение неравенств с модулем.	12		
17	Решение задач с модулем.	13		
18	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	14		К.Р.
19	Метод математической индукции	15		
20	Метод математической индукции	16		
<b>Некоторые сведения из планиметрии (6ч).</b>				
21	Углы и отрезки, связанные с окружностью.		1	
22	Решение треугольников.		2	
23	Прямоугольный треугольник. Соотношение между сторонами и углами.		3	
24	Площади плоских фигур.		4	
25	Подобные треугольники. Решение задач.		5	
26	Решение задач.		6	С.Р.
<b>Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия (6ч).</b>				
27	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.		1	
28	Некоторые следствия из аксиом.		2	
29	Решение задач на применение аксиом и их следствий		3	
30	Решение задач на применение аксиом и их следствий		4	
31	Решение задач на применение аксиом и их следствий		5	
32	Решение задач. Самостоятельная работа		6	С.Р.

<b>Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (18ч).</b>					
<b>Параллельность прямых, прямой и плоскости (5).</b>					
33	Параллельность прямых в пространстве.		1		
34	Параллельность прямой и плоскости.		2		
35	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.		3		
36	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.		4		
37	Решение задач на параллельность прямой и плоскости. Самостоятельная работа.		5	С.Р.	
<b>Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми (4ч).</b>					
38	Скрещивающиеся прямые.		1		
39	Угол между прямыми.		2		
40	Решение задач на нахождение угла между прямыми.		3		
41	Контрольная работа № 2 «Взаимное расположение прямых в пространстве».		4	К.Р.	
<b>Глава II. Числовые функции (11ч).</b>					
42	Определение числовой функции и способы ее задания.	1			
43	Определение числовой функции и способы ее задания.	2			
44	Определение числовой функции и способы ее задания	3			
45	Свойства функций.	4			
46	Свойства функций.	5			
47	Свойства функций. Самостоятельная работа.	6		С.Р.	
48	Периодические функции.	7			
49	Периодические функции.	8			
50	Обратная функция.	9			
51	Обратная функция.	10			
52	Контрольная работа № 3 «Числовые функции».	11		К.Р.	
<b>Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед (9ч).</b>					
53	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.		1		
54	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.		2		
55	Тетраэдр. Параллелепипед.		3		
56	Тетраэдр. Параллелепипед.		4		
57	Задачи на построение сечений.		5		
58	Задачи на построение сечений.		6		
59	Задачи на построение сечений.		7	П.Р.	
60	Решение задач.		8		
61	Контрольная работа № 4 «Параллельность плоскостей».		9	К.р.	
<b>Глава III. Тригонометрические функции (30ч).</b>					
62	Числовая окружность.	1			
63	Числовая окружность.	2			
64	Числовая окружность на координатной плоскости.	3			
65	Числовая окружность на координатной плоскости.	4			
66	Числовая окружность на координатной плоскости. Самостоятельная работа.	5		С.Р.	
67	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	6			

68	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	7		М.Д.	
69	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	8			
70	Тригонометрические функции числового аргумента.	9			
71	Тригонометрические функции числового аргумента	10			
72	Тригонометрические функции углового аргумента.	11			
73	Тригонометрические функции углового аргумента. Самостоятельная работа.	12		С.Р.	
74	Функции $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , их свойства и графики	13			
75	Функции $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , их свойства и графики.	14			
76	Функции $y=\sin x$ и $y=\cos x$ , их свойства и графики	15			
77	Контрольная работа №5 «Тригонометрические функции»	16		К.Р.	
78	Построение графика функции $y=mf(x)$	17			
79	Построение графика функции $y=mf(x)$ .	18			
80	Построение графика функции $y=mf(x)$ . Самостоятельная работа.	19		С.Р.	
81	Построение графика функции $y=f(kx)$ .	20			
82	Построение графика функции $y=f(kx)$ .	21			
83	Построение графика функции $y=f(kx)$ .	22			
84	График гармонического колебания. Проверочная работа.	23		Пр.Р.	
85	График гармонического колебания.	24			
86	Функции $y=\operatorname{tg} x$ $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики	25			
87	Функции $y=\operatorname{tg} x$ $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики. Самостоятельная работа.	26		С.Р.	
88	Обратные тригонометрические функции: $y=\operatorname{arcsin} x$ .	27			
89	Обратные тригонометрические функции: $y=\operatorname{arccos} x$ .	28			
90	Обратные тригонометрические функции: $y=\operatorname{arctg} x$ . Самостоятельная работа.	29		С.Р.	
91	Обратные тригонометрические функции: $y=\operatorname{arcctg} x$ .	30			
<b>Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч).</b>					
<b>Перпендикулярность прямой и плоскости(4ч).</b>					
92	Перпендикулярные прямые в пространстве.			1	
93	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.			2	
94	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости.			3	
95	Решение задач «Перпендикулярность прямой и плоскости». Самостоятельная работа.			4	С.Р.
<b>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью (6ч).</b>					
96	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.			1	
97	Теорема о трех перпендикулярах.			2	
98	Угол между прямой и плоскостью.			3	
99	Решение задач.			4	
100	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные».			5	
101	Решение задач. Самостоятельная работа.			6	С.р.
<b>Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (7ч).</b>					
102	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.			1	
103	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Самостоятельная работа.			2	С.Р.



104	Прямоугольный параллелепипед.		3		
105	Прямоугольный параллелепипед.		4		
106	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».		5		
107	Решение задач. Самостоятельная работа.		6		С.Р.
108	Контрольная работа №6 .		7		К.Р.
<b>Глава IV. Тригонометрические уравнения (12ч).</b>					
109	Решение уравнения $\cos t=a$		1		
110	Решение уравнения $\cos t=a$		2		
111	Решение уравнения $\sin t=a$		3		
112	Решение уравнения $\sin t=a$		4		
113	Решение уравнений $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$ . Самостоятельная работа.		5		С.Р.
114	Метод замены переменной.		6		
115	Метод замены переменной.		7		
116	Метод разложения на множители.		8		
117	Однородные тригонометрические уравнения.		9		
118	Методы решения тригонометрических уравнений. Самостоятельная работа.		10		С.Р.
119	Методы решения тригонометрических уравнений.		11		
120	Контрольная работа № 7 «Тригонометрические уравнения».		12		К.р.
<b>Глава V. Преобразование тригонометрических выражений (26 часов).</b>					
121	Синус суммы и разности аргументов		1		
122	Синус суммы и разности аргументов		2		
123	Косинус суммы и разности аргументов.		3		
124	Косинус суммы и разности аргументов. Самостоятельная работа.		4		С.Р.
125	Тангенс суммы и разности аргументов. Самостоятельная работа.		5		С.р.
126	Формулы приведения		6		
127	Формулы приведения.		7		
128	Формулы двойного аргумента.		8		
129	Формулы двойного аргумента. Самостоятельная работа.		9		С.Р.
130	Формулы понижения степени.		10		
131	Формулы понижения степени. Самостоятельная работа.		11		С.Р.
132	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.		12		
133	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		13		
134	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Самостоятельная работа.		14		С.Р.
135	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму		15		
136	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Самостоятельная работа.		16		С.Р.
137	Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C \sin (x+t)$ .		17		
138	Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C \sin (x+t)$ .		18		
139	Метод введения новой переменной.		19		
140	Метод введения новой переменной. Самостоятельная работа.		20		С.Р.

141	Метод разложения на множители.	21			
142	Метод универсальной подстановки.	22			
143	Методы решения тригонометрических уравнений. Самостоятельная работа.	23			С.Р.
144	Методы решения тригонометрических уравнений.	24			
145	Контрольная работа №8 «Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений».	25			К.Р.
146	Контрольная работа №8 «Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений».	26			К.Р.
<b>Глава III. Многогранники (15ч).</b>					
147	Понятие многогранника. Призма.		1		
148	Призма.		2		
149	Призма.		3		
150	Призма.		4		
151	Призма. Самостоятельная работа.		5		С.Р.
152	Пирамида. Правильная пирамида.		6		
153	Пирамида. Правильная пирамида.		7		
154	Пирамида. Правильная пирамида.		8		
155	Усеченная пирамида.		9		
156	Пирамида. Самостоятельная работа.		10		С.Р.
157	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.		11		
158	Элементы симметрии правильных многогранников. Решение задач.		12		
159	Решение задач по теме «Призма. Пирамида».		13		
160	Решение задач по теме «Призма. Пирамида».		14		
161	Контрольная работа №9 по теме «Многогранники».		15		К.Р.
<b>Глава VI. Комплексные числа (12ч).</b>					
162	Комплексные числа и арифметические операции над ними.	1			
163	Комплексные числа и арифметические операции над ними.	2			
164	Комплексные числа и арифметические операции над ними	3			
165	Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Самостоятельная работа.	4			С.Р.
166	Комплексные числа и квадратные уравнения.	5			
167	Комплексные числа и квадратные уравнения.	6			С.Р.
168	Возведение комплексного числа в степень.	7			
169	Возведение комплексного числа в степень.	8			
170	Извлечение кубического корня из комплексного числа.	9			
171	Решение задач с комплексными числами.	10			
172	Решение задач с комплексными числами.	11			
173	Контрольная работа № 10 «Комплексные числа».	12			К.Р.
<b>Глава VII. Производная (35ч).</b>					
174	Определение числовой последовательности.	1			
175	Свойства числовых последовательностей.	2			
176	Числовые последовательности	3			

177	Определение предела числовой последовательности. Свойства сходящихся последовательностей.	4			
178	Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	5			
179	Предел функции на бесконечности, в точке.	6			
180	Приращение аргумента. Приращение функции. Самостоятельная работа.	7		С.Р.	
181	Задачи, приводящие к производной.	8			
182	Определение производной.	9			
183	Формулы дифференцирования.	10			
184	Формулы дифференцирования.	11			
185	Правила дифференцирования.	12			
186	Понятие и вычисление производной n-го порядка. Самостоятельная работа.	13		С.Р.	
187	Дифференцирование сложной функции.	14			
188	Дифференцирование сложной функции.	15			
189	Дифференцирование обратной функции. Самостоятельная работа.	16		С.Р.	
190	Уравнение касательной к графику функции.	17			
191	Уравнение касательной к графику функции. Самостоятельная работа.	18		С.Р.	
192	Уравнение касательной к графику функции.	19			
193	Контрольная работа № 11 «Производная».	20		К.Р.	
194	Контрольная работа № 11 «Производная».	21		К.Р.	
195	Исследование функции на монотонность.	22			
196	Исследование функции на монотонность.	23			
197	Отыскание точек экстремума.	24			
198	Отыскание точек экстремума.	25			
199	Применение производной для доказательства тождеств и неравенств. Самостоятельная работа.	26		С.Р.	
200	Построение графиков функций.	27			
201	Построение графиков функций.	28			
202	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	29			
203	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	30			
204	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	31			
205	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин. Самостоятельная работа.	32		С.Р.	
206	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	33			
207	Контрольная работа № 12 «Применение производной».	34		К.Р.	
208	Контрольная работа № 12 «Применение производной».	35		К.Р.	
<b>Глава VIII. Комбинаторика и вероятность (10 ч).</b>					
209	Правило умножения. Комбинаторные задачи.	1			

210	Перестановки и факториалы.	2			
211	Перестановки и факториалы.	3			
212	Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты.	4			
213	Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты.	5			
214	Случайные событие и их вероятности.	6			
215	Случайные событие и их вероятности. Самостоятельная работа.	7			С.Р.
216	Случайные событие и их вероятности.	8			
217	Решение задач на комбинаторику и вероятность.	9			
218	Контрольная работа № 13 «Комбинаторика и вероятность».	10			К.Р.
<b>Повторение (13ч).</b>					
219	Повторение по теме «Тригонометрические функции и их свойства».	1			
220	Повторение по теме «Преобразование тригонометрических выражений».	2			
221	Повторение по теме «Преобразование тригонометрических выражений».	3			
222	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения».	4			
223	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения». Самостоятельная работа.	5			С.Р.
224	Повторение по теме «Вычисление производной».	6			
225	Повторение по теме «Уравнение касательной».	7			
226	Повторение по теме «Уравнение касательной». Самостоятельная работа.	8			С.Р.
227	Повторение по теме «Построение графиков функций».	9			
228	Повторение по теме «Решение комбинаторных задач».	10			
229	Повторение по теме «Решение комбинаторных задач». Самостоятельная работа.	11			С.Р.
<b>Повторение по курсу «Геометрия 10» (6ч).</b>					
230	Повторение по теме «Призма».			1	
231	Повторение по теме «Пирамида».			2	
232	Повторение по теме «Усеченная пирамида».			3	
233	Решение задач по теме «Многогранники».			4	
234	Решение задач по теме «Многогранники». Самостоятельная работа.			5	С.Р.
235	Решение задач по теме «Многогранники».			6	
236	Итоговая контрольная работа № 14 в формате ЕГЭ.	12			К.Р.
237	Итоговая контрольная работа №14 в формате ЕГЭ.	13			К.р.
238	Резерв				

**Используемый учебно-методический комплект** (в соответствии с Образовательной программой учреждения):

1. Алгебра и начала математического анализа 10класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ А. Г. Мордкович, П.В.Семенов - М.: Мнемозина 2011 г.;
2. Алгебра и начала математического анализа 10класс. В 2 ч. Ч. 1.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ А. Г. Мордкович, П.В.Семенов - М.: Мнемозина 2011 г.;
3. Геометрия 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. М.: Просвещение, 2009г
4. Практическая геометрия. Комбинация геометрических тел 10-11 классы: методическое пособие с электронным приложением. Л.С. Сагателова. М.: Издательство «Глобус», 2010.

5. Алгебра и начала анализа. 10 класс (профильный уровень): методическое пособие для учителя. А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. М.: Мнемозина, 2010
6. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельная работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А.Александрова; под редакцией А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2010
7. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре.11 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/ М.А.Попов. М: Издательство «Экзамен», 2008
8. Математика.9-11 классы: решение заданий ЕГЭ высокой степени сложности: основные методы и приемы/ авт.сост.М.А.Кунауков. Волгоград: Учитель, 2010

Для **информационно-компьютерной поддержки** учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

CD «1С: Репетитор. Математика» (К и М);

1. Математика. 10-11 классы
2. Практическая геометрия. Комбинации геометрических тел. 10-11 классы.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

1. Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
3. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
4. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>