

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1» г. Балашова

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО учителей математики, физики и информатики _____/_____ ФИО Протокол № ____ от «_1_» _____ 2016г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/Ковязина С.В./_____ ФИО «_» _____ 2016г. Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/Балабанова О.М./_____ ФИО «_» _____ 2016г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/С.А. Изгоров/_____ ФИО Приказ № ____ от «_» _____ 2016г.</p>
---	---	---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Балабановой Ольги Михайловны,  
учителя математики,  
высшей квалификационной категории

по математике в 10 «А» классе.

2016-2017 уч. г..

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой курса математики средней общеобразовательной школы (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, тематического планирования материала под ред. А.Г.Мордковича

С учетом возрастных особенностей учащихся 10 «А» класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели и задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

При изучении курса на базовом уровне на третьей ступени обучения продолжается и получает развитие содержательная линия «математика».

В рамках указанной содержательной линии работа направлена на достижение цели: содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике.

Согласно Федерального базисного плана 2004 года для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится 4 часа в неделю (140 часов в год).

Тематическое планирование в рабочей программе полностью соответствует авторскому тематическому планированию.

В рабочей программе предусмотрено повторение ранее изученного материала в разрезе изучаемых тем на уроке с целью осознанного восприятия нового материала при изучении теории и решении задач с практической направленностью, приближенных к действительности. Кроме этого осуществляется дифференцированный подход к процессу обучения в данном классе в зависимости от уровня подготовки учащихся и с учетом их возможности и желания.

Из часов повторения выделено 3 часа для проведения входной и выходной диагностической работы (согласно плану ВГК)

Логика планирования учебного материала полностью соответствует авторскому тематическому планированию.

### 1. **Формы и методы контроля (промежуточный контроль):**

- Входная и выходная тестовые работы;
- Тематические контрольные работы;
- Промежуточная аттестация;

### **Задачи обучения курсу «Математика».**

На основе требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. содержание настоящей рабочей программы предполагает реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- Создать благоприятную учебно-познавательную деятельность для социализации и развития учащихся;
- Обеспечить получение школьниками математических знаний и умений, необходимых и достаточных для продолжения обучения в средне-специальных и высших учебных заведениях;
- Совершенствовать ключевые компетенции учащихся.

**Ценностно-смысловые компетенции** связаны с ценностными ориентирами ученика, его способностью выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной или иной деятельности.

**Учебно-познавательные компетенции** – это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками:

добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях. В рамках данных компетенций выделяются умения, определяемые Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике (Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы, 2 издание, М. Просвещение 2010. стр. 4-5), (Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. – М.: Мнемозина, 2009. стр 47-49).

**Информационные компетенции** формируют умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию при помощи реальных объектов (телевизор, телефон, компьютер, и т.д.) и информационных технологий (электронная почта, СМИ, Интернет и т.д.). Информационные компетенции обеспечивают навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебнике, учебных пособиях, справочниках, словарях, сети Интернет и пр.

**Коммуникативные компетенции** совершенствуют навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе.

**Компетенции личностного совершенствования.** Реальным объектом в сфере данных компетенций выступает сам ученик, что выражается в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании культуры мышления и поведения.

**Общекультурные компетенции.** Круг вопросов, по отношению к которым школьник должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности – это особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, роль науки и ее влияние на мир и пр.

**Социально-трудовые компетенции.** Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности (проявление организаторских способностей, умение доводить начатое дело до логического конца, соблюдение режима труда и отдыха, проявление терпимости к другим мнениям и позициям, оказание помощи и пр.).

#### **Методы обеспечения рабочей программы**

При обучении школьников математике используется технология личностно-ориентированного обучения, включающая в себя:

- разноуровневый подход – ориентация на разный уровень сложности программного материала, доступного ученику;
- дифференцированный подход – выделение группы учащихся на основе внешней дифференциации: по знаниям, способностям;
- индивидуальный подход – распределение детей по однородным группам: успеваемости, способностям, социальной (профессиональной) направленности;
- Субъектно-личностный подход – отношение к каждому ученику, как к уникальности, несхожести, неповторимости.

Данный подход в обучении ориентирован на выявление субъектного опыта каждого ученика, то есть его способностей и умений в учебной деятельности и на предоставление возможности школьнику выбирать способы и формы учебной работы и характер ответов. Оцениваются не только результаты, но и процесс их достижений.

Основной формой занятий является урок, который представляет собой по содержанию часть учебного курса математики и имеет определенную дидактическую цель, обусловленную местом урока в учебном курсе, разделе, теме. Учебная работа организована с учетом психолого-возрастных особенностей старшеклассников, формирует коллективистические отношения.

На уроке применяются различные формы и методы обучения (фронтальная, индивидуальная, групповая, в парах постоянного и сменного состава, лекции, семинары, зачеты, контроль усвоения материала по теме, входной и выходной контроль).

Для формирования и совершенствования информационно-коммуникационных компетенций запланированы презентации творческих заданий индивидуально и в группе, выполнение практических заданий на компьютере при изучении функций, их свойств и построении графиков

### **Обоснование выбора программы и учебника**

С целью обеспечения выполнения инвариантной части учебного плана по математике (4 часа) выбраны учебники математики для 10-11 классов для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией А.Г. Мордковича, И.М.Смирновой, рекомендованные Министерством образования и науки Российской Федерации общего образования по математике. Тематическое планирование взято из предложенного тематического планирования данных авторов, опубликованного в учебнике 10 класса. Контрольные работы составляются учителем. Данные учебники обеспечивают реализацию требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, преемственность в изучении математики второй и третьей ступени, сохраняют единую образовательную линию по курсу «математика». Предназначены для учащихся, изучающих математику на базовом уровне.

Срок реализации программы 2016-2017 учебный год.

### **Календарно – тематическое планирование по математике**

**Плановых контрольных уроков, с учетом промежуточной аттестации - 10 ч;  
Административных контрольных уроков - 4 ч.**

Диагностические работы с сайта [statgrad.mioo.ru](http://statgrad.mioo.ru) Система СтатГрад

<b>№ урока</b>	<b>Наименование раздела. Тема урока. Подготовка к аттестации</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>§</b>	<b>ИКТ</b>	<b>Дата</b>	<b>Примечание</b>
	<i>Повторение основной школы (4 ч)</i>	4				
<b>1</b>	Решение уравнений и неравенств. Числовые функции.	1				
<b>2</b>	Прогрессии. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.	1				
<b>3</b>	Векторы. Метод координат. Соотношения в треугольнике. Длина окружности и площадь круга.	1				
<b>4</b>	Входная диагностика	1				
	<b><i>Первый блок</i></b>	<b>18</b>				
<b>5</b>	Определение числовой функции	1	1			
<b>6</b>	Определение числовой функции	1	1			
<b>7</b>	Свойства функции	1	2			
<b>8</b>	Свойства функции. Подготовка к ЕГЭ: Рациональные уравнения и выражения	1	2			

9	Свойства функции	1	2			
10	Обратная функция	1	3			
11	История возникновения и развития геометрии	1	33	+		
12	Основные понятия стереометрии	1	34			
13	Основные понятия стереометрии. Подготовка к ЕГЭ: Длины. Площади.	1	34			
14	Пространственные фигуры	1	35	+		
15	Пространственные фигуры. Подготовка к ЕГЭ: Длины. Площади.	1	35			
16	Параллельность прямых в пространстве	1	36	+		
17	Параллельность прямых в пространстве	1	36			
18	Параллельность прямой и плоскости	1	37			
19	Параллельность прямой и плоскости. Подготовка к ЕГЭ: углы.	1	37			
20	Параллельность двух плоскостей.	1	38	+		
21	Параллельность двух плоскостей	1	38			
22	Контрольная работа №1 «Параллельность прямых и плоскостей»	1				
	<b>Второй блок</b>	<b>13</b>				
23	Числовая окружность	1	4	+		
24	Числовая окружность. Подготовка к ЕГЭ: Рациональные выражения и уравнения	1	4	+		
25	Числовая окружность на координатной плоскости	1	5			
26	Числовая окружность на координатной плоскости	1	5			
27	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1	6			
28	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1	6			
29	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1	6			
30	Тригонометрические функции числового аргумента.	1	7	+		
31	Тригонометрические функции числового аргумента.	1	7			
32	Тригонометрические функции углового аргумента.	1	8			
33	Формулы приведения. Подготовка к ЕГЭ:	1	9			

	тригонометрия					
34	Формулы приведения	1	9			
35	Контрольная работа №2 «Тригонометрические функции углового аргумента»	1				
	<b>Третий блок</b>	<b>10</b>				
36	Параллельное проектирование		39	+		
37	Параллельное проектирование. Подготовка к ЕГЭ: площади		39			
38	Параллельные проекции плоских фигур		40			
39	Параллельные проекции плоских фигур		40			
40	Изображение пространственных фигур		41	+		
41	Изображение пространственных фигур		41			
42	Изображение пространственных фигур		41			
43	Сечение многогранников. Подготовка к ЕГЭ: планиметрия		42	+		
44	Сечение многогранников		42			
45	Контрольная работа №3 «Сечение многогранников»					
	<b>Четвертый блок</b>	<b>10</b>				
46	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и график.		10			
47	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и график.		10			
48	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график		11			
49	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график. Подготовка к ЕГЭ: текстовые задачи.		11			
50	Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$		12			
51	Преобразования графиков тригонометрических функций		13			
52	Преобразования графиков тригонометрических функций		13			
53	Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики. Подготовка к ЕГЭ: Иррациональные выражения и уравнения		14			
54	Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики.		14			
55	Контрольная работа №4 «Преобразования графиков тригонометрических функций»					

	<b>Пятый блок</b>	<b>10</b>				
56	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$		15			
57	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$ . Подготовка к ЕГЭ: Графики и диаграммы.		15			
58	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$		16			
59	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$		16			
60	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$		17			
61	Тригонометрические уравнения		18			
62	Тригонометрические уравнения		18			
63	Тригонометрические уравнения. Подготовка к ЕГЭ: Тригонометрические уравнения и выражения.		18			
64	Тригонометрические уравнения		18			
65	Контрольная работа № 5 «Решение тригонометрических уравнений»					
	<b>Шестой блок</b>	<b>9</b>				
66	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых		43	+		
67	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых		43			
68	Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование		44			
69	Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование		44	+		
70	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью		45			
71	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Подготовка к ЕГЭ: планиметрия		45			
72	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей		46	+		
73	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Подготовка к ЕГЭ: углы		46			
74	Контрольная работа №6 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»					
	<b>Седьмой блок</b>	<b>13</b>				
75	Синус и косинус суммы и разности аргументов		19			
76	Синус и косинус суммы и разности аргументов		19			

77	Синус и косинус суммы и разности аргументов		19			
78	Тангенс суммы и разности аргументов. Подготовка к ЕГЭ: тригонометрические уравнения и выражения		20			
79	Тангенс суммы и разности аргументов		20			
80	Формулы двойного аргумента		21			
81	Формулы двойного аргумента		21			
82	Формулы двойного аргумента. Подготовка к ЕГЭ: тригонометрические уравнения и выражения		21			
83	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения		22			
84	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения		22			
85	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения		22			
86	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы		23			
87	Контрольная работа №7 «Преобразования тригонометрических выражений»					
	<b>Восьмой блок</b>	<b>16</b>				
88	Центральное проектирование. Перспектива		47	+		
89	Центральное проектирование. Перспектива. Подготовка к ЕГЭ: вероятность		47			
90	Многогранные углы		48	+		
91	Многогранные углы		48			
92	Выпуклые многогранники		49	+		
93	Выпуклые многогранники. Подготовка к ЕГЭ: система неравенств		49			
94	Выпуклые многогранники		49			
95	Правильные многогранники		50	+		
96	Правильные многогранники		50			
97	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности		24			
98	Числовые последовательности и их свойства.		24			

	Предел последовательности					
<b>99</b>	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		25			
<b>100</b>	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		25			
<b>101</b>	Предел функции		26			
<b>102</b>	Предел функции. Подготовка к ЕГЭ: система неравенств		26			
<b>103</b>	Контрольная работа №8 «Вычисление пределов, Правильные многогранники»					
	<i><b>Девятый блок</b></i>	<i><b>16</b></i>				
<b>104</b>	Определение производной		27			
<b>105</b>	Определение производной		27			
<b>106</b>	Определение производной. Подготовка к ЕГЭ: графики и диаграммы		27			
<b>107</b>	Вычисление производных		28			
<b>108</b>	Вычисление производных		28			
<b>109</b>	Вычисление производных. Подготовка к ЕГЭ: текстовые задачи.		28			
<b>110</b>	Уравнение касательной к графику функций		29	+		
<b>111</b>	Уравнение касательной к графику функций		29			
<b>112</b>	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		30	+		
<b>113</b>	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		30			
<b>114</b>	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		30			
<b>115</b>	Построение графиков функций		31	+		
<b>116</b>	Построение графиков функций. Подготовка к ЕГЭ: графики		31			
<b>117</b>	Построение графиков функций		31			
<b>118-119</b>	Контрольная работа № 9 «Применение производной для исследования функций»	2				
	<i><b>Десятый блок</b></i>	<i><b>11</b></i>				
<b>120</b>	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений		32			

	непрерывной функции на промежутке					
121	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке		32			
122	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин		32			
123	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин		32			
124	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин		32			
125	Полуправильные многогранники		51	+		
126	Полуправильные многогранники. Подготовка к ЕГЭ: Текстовые задачи		51			
127	Звездчатые многогранники. Подготовка к ЕГЭ: арифметика и алгебра		52	+		
128	Кристаллы - природные многогранники		53	+		
129-130	Контрольная работа №10 Выходная диагностическая работа	2				
	<b>Повторение</b>	7				
131	Применение производной для исследования функций					
132	Применение производной для исследования функций. Подготовка к ЕГЭ: решение тестовых заданий (базовый уровень)					
133	Тригонометрические уравнения					
134	Тригонометрические уравнения. Подготовка к ЕГЭ: решение тестовых заданий (базовый и профильный уровень)					
135	Тригонометрические уравнения					
136	Основные понятия стереометрии Пространственные фигуры					
137	Основные понятия стереометрии Пространственные фигуры. Подготовка к ЕГЭ: решение тестовых заданий (базовый уровень)					
138	<b>Резерв</b>	1				
139-140	<b>Промежуточная аттестация</b>	2				
	<b>Итого</b>	140				

## Содержание программы:

### 1. Повторение (4ч).

Решение уравнений и неравенств. Числовые функции. Прогрессии. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности. Векторы. Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Длина окружности и площадь круга.

### 2. Первый блок (18ч)

Определение числовой функции. Обратная функция. История возникновения и развития геометрии. Основные понятия стереометрии. Пространственные фигуры. Параллельность прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей.

### 3. Второй блок (13ч)

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения

### 4. Третий блок. (10ч)

Параллельное проектирование. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур. Сечение многогранников.

### 5. Четвертый блок (10ч)

Функция  $y = \sin x$ , ее свойства и график. Функция  $y = \cos x$ , ее свойства и график. Периодичность функций  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ . Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики.

### 6. Пятый блок (10ч)

Арккосинус. Решение уравнения  $\cos t = a$ . Арксинус. Решение уравнения  $\sin t = a$ . Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$ . Тригонометрические уравнения.

### 7. Шестой блок (9 ч)

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

### 8. Седьмой блок (13ч)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента.

### 9. Восьмой блок.(16ч)

Центральное проектирование. Перспектива. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Правильные многогранники.

### 10. Девятый блок (16ч)

Определение производной. Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функций. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций.

### 11. Десятый блок (11ч.)

Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин. Полуправильные многогранники. Звездчатые многогранники. Кристаллы - природные многогранники.

### 13. Повторение (7ч)

Применение производной для исследования функций. Тригонометрические уравнения. Основные понятия стереометрии Пространственные фигуры

### 14. Резерв 3ч.

## Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса (базовый уровень)

**Учащиеся должны знать:**

**Числовые и буквенные выражения.** Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Степень с рациональным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

**Тригонометрия.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус, косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**Функции.** Область определения и область 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. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

**Производная.** 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.

**Параллельность прямых и плоскостей.** Параллельные прямые в пространстве.

Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.

Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей.** Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.

**Многогранники.** Призма, её основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед.

Пирамида, её основание, боковые ребра, высота боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Параллельное проектирование.

**Должны уметь**

**Алгебра**

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

## **Функции и графики.**

- 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 наибольшее и наименьшее значения;
- Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

## **Начала математического анализа**

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

## **Геометрия**

- Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- Анализировать взаимное расположение объектов в пространстве;
- Изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- 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;

## **Владеть компетенциями:**

Учебно- познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

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

## **Информационно-методическое обеспечение учебного процесса:**

1. А.Г. Мордкович, И.М. Смирнова. Учебник. М.: Мнемозина, 2009
2. М.И. Башмаков Математика Практикум по решению задач: учебное пособие для 10-11 классов гуманитарного профиля/ М.И. Башмаков.-М.: Просвещение,2005
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ -2013: учебно-тренировочные тесты/ под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов н/Д.: Легион, 2012
4. Дудницын Ю.П. Контрольные работы по геометрии. 10 класс/ Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз.-М.: Экзамен, 2009
9. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2006.

10. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И Изучение геометрии в 7,8,9 классах: Методические рекомендации к учебнику.- М.: Просвещение. 2003.

11. Иченская М.А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна 7-9 классы.- Волгоград: Учитель, 2006.