

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа по предмету «Математика 10 класс» составлена в полном соответствии с требованиями основной общеобразовательной программы МБОУ Артемовской СОШ №2 в содержательном и целевом разделах, составлена в полном соответствии с локальным актом образовательного учреждения «Положение о рабочей программе по предмету» и нацелена на получение образовательного результата, спланированного в ООП ООО. Перегрузки предметным материалом нет.

Программа содержит следующую структуру:

- ✚ титульный лист;

- ✚ пояснительную записку, объясняющую на основании чего написана рабочая программа по предмету;

- ✚ структура предмета;

- ✚ требование к образовательному результату;




- ✚ календарно- тематическое планирование;

- ✚ средства контроля

- ✚ учебно-методические средства обучения.

Программа согласована с руководителем методического объединения физико-математического цикла, проверена заместителем директора по УВР и утверждена приказом по образовательному учреждению.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АРТЕМОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2

Согласовано  Руководитель МО учителей физико- математического цикла Рубцова Е. А. Протокол № <u>1</u> от <u>02.09.16</u>	Проверено  Заместитель директора по УВР Ишина В.Н.	Утверждаю  Директор Учреждения Глухенко Н.М. Приказ № <u>23</u> от <u>05.09.2016</u>
--	---	---

**Рабочая программа
по математике
10 класс**

Разработчик программы
Гостева Наталья Николаевна

2016 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе: авторской программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам анализа 10-11 классы, автор: А.Г. Мордкович, профильный уровень 2007 год, программы по геометрии 10-11 классы, И.М. Смирнова, В.А. Смирнов, профильный уровень 2005 год. Рабочая программа по математике предназначена для учащихся 10 класса, изучающих предмет математика на профильном уровне. Программа составлена в соответствии образовательному стандарту и учебному плану образовательного учреждения. Содержание программы направлено на освоение обучающимися знаний профильного уровня, что соответствует требованиям основной образовательной программы по математике профильного уровня. Рабочая программа включает все темы, предусмотренные для изучения федеральным государственным образовательным стандартом

Цели и задачи

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения.

Цели:

- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов
- Овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности
- Развитие логического мышления, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей
- Воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с историей развития математики, понимание значимости математики для общественного прогресса

В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 10 классе отводится 6 часов в неделю. Алгебра и начала анализа 4 часа, геометрия 2 часа, всего 210 часов, 35 недель. В соответствии с учебным планом школы рабочая программа рассчитана на 211 часов. Количество контрольных работ-16, 1 итоговый тест.

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА

№ темы	Название раздела	Количество часов
1	Повторение материала 7-9 классов	3
2	Действительные числа	12
3	Числовые функции	10
4	Тригонометрические функции	24
5	Тригонометрические уравнения	10
6	Преобразование тригонометрических выражений	21
7	Комплексные числа	9
8	Производная	29
9	Комбинаторика и вероятность	7
10	Введение	1
11	Начала стереометрии	8
12	Параллельность в пространстве	25
13	Перпендикулярность в пространстве	18
14	Многогранники	12
15	Повторение	21
		210

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики в 10 классе ученик должен **знать/понимать**:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе;
- значение практики для формирования и развития математической науки;
- значение идей, методов для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в математике;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях.

В результате изучения математики в 10 классе ученик должен уметь:

Числовые и буквенные выражения

1. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах
 2. применять понятия, связанные с делимостью целых чисел
 3. Проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих тригонометрические функции
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни при необходимости используя справочные материалы и вычислительные устройства
4. выполнять действия с комплексными числами

Функции и графики

1. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции
 2. Строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков
 3. Описывать по графику поведение и свойства функций
 4. Решать уравнения, системы, неравенства, используя свойства функций и их графическое представления
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни при необходимости используя справочные материалы и вычислительные устройства

Начала математического анализа

1. Вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы
2. исследовать функции и строить их графики с помощью производной
3. решать задачи с применением уравнения касательной
4. решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения

Уравнения и неравенства

1. Решать тригонометрические уравнения и неравенства, системы
2. Доказывать несложные неравенства
3. Находить приближенное решение уравнений и их систем, используя графический метод
4. Решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

1. Решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора
 2. 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, для анализа информации статистического характера

Геометрия

1. Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи
2. Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрии и стереометрии

- 3.проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса
- 4.Вычислять площади поверхностей пространственных тел
- 5.Применять параллельность в пространстве, перпендикулярность при решении задач
- 6.Изображать сечения тел

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Перечень контрольных работ, тестовых заданий

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата План	Факт	Источник	Оценивание
1	Вводная. Действительные числа	1			Математика. Подготовка к ГИА 9класс. Ф.Ф .Лысенко 2014г	Положение о системе оценок ПЗ,2
2	Начала стереометрии	1			Контрольные работы по геометрии 10-11 классы, И.М. Смирнова, В.А. Смирнов	Положение о системе оценок ПЗ.2
3	Числовые функции	1			Приложение .№1	Положение о системе оценок п.3.2
4	Тригонометрические функции	1			Контрольные работы. Алгебра и начала анализа 10-11классы. А.Г.Мордкович, Е.Е стр10- 14	Положение о системе оценок п.3.2
5	Параллельность в пространстве	1			Материалы ЕГЭ. Ф.Ф.Лысенко 2015г	Положение о системе оценок ПЗ.2
6	За 1 полугодие	1			Поурочные разработки по алгебре и началам анализа А.Н Рурукин стр 203	Положение о системе оценок п.3.2
7	Параллельность в пространстве	1			Контрольные работы по геометрии 10-11 классы, И.М. Смирнова, В.А. Смирнов	Положение о системе оценок ПЗ.2
8	Перпендикулярность в пространстве	1			Контрольные работы по геометрии 10-11 классы, И.М. Смирнова, В.А. Смирнов	Положение о системе оценок п.3.2
9	Преобразование тригонометрических выражений	1			Контрольные работы. Алгебра и начала анализа 10-11классы. А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская стр 26	Положение о системе оценок п.3.2
10	Комплексные числа	1			Алгебра профильный уровень. Тематические и итоговые контрольные работы 10-11кл.Н.Н.Гусева стр107	Положение о системе оценок ПЗ.2
11	Перпендикулярность в	1			Контрольные работы	Положение о

	пространстве				по геометрии 10-11 классы, И.М. Смирнова, В.А. Смирнов	системе оценок ПЗ.2
12	Производная	1			Контрольные работы. Алгебра и начала анализа 10-11классы. А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская стр 30	Положение о системе оценок п.3.2
13	Производная	1			Контрольные работы. Алгебра и начала анализа 10-11классы. А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская стр 34	Положение о системе оценок п.3.2
14	Комбинаторика и вероятность	1			Материалы ЕГЭ. Ф.Ф.Лысенко 2015г	Положение о системе оценок п.3.2
15	Многогранники	1			Контрольные работы по геометрии 10-11 классы, И.М. Смирнова, В.А. Смирнов	Положение о системе оценок п.3.2
16	Итоговая контрольная работа	1			Поурочные разработки по алгебре и началам анализа А.Н Рурукин стр 341	Положение о системе оценок п.3.2
17	Итоговый тест	1			Тесты. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. П.И.Алтынов. стр 46	Положение о системе оценок п.3.2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Программы, учебники

№	Название	Автор	год
1	Программа по алгебре и началам анализа 10-11 классы, автор: профильный уровень	А.Г. Мордкович	2007
2	Программа по геометрии 10-11 классы, профильный уровень	И.М.Смирнова, В.А, Смирнов	2005
3	Учебник: Алгебра и начала анализа 10 класс, профильный уровень	А.Г. Мордкович, П.В. Семенов	2007
4	Учебник: Геометрия 10-11 класс, профильный уровень	И.М.Смирнова, В.А, Смирнов	2006
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне математика	Министерства образования. Составитель: Э.Д.Днепров	2008

Методическое обеспечение учителя

№	Название	Автор	год
1	Тематические и итоговые контрольные	Н.Н. Гусев	2012

	работы 10-11. Профильный уровень		
2	Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 10-11 кл	Б.В. Ивлев	2003
3	Дидактические материалы. Стереометрия	Г.И.Ковалева	2003
4	Тесты по алгебре, геометрии 10-11 классы	П.И.Алтынов	2000
5	Поурочные планы. 10-11	Т.И.Купорова	2004
6	Поурочные планы. 10-11	Т.Л.Афанасьева	2008

ЦОРЫ

- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
- Фестиваль педагогических идей «Портфолио»
- Учебно-тренировочные тесты. Подготовка к ЕГЭ
- Сайты

1.reshuege.ru

2.egetestonline.com

3.fipi.ru Банк открытых заданий ЕГЭ

Календарно-тематическое планирование по математике
 Профильный уровень
 10 класс
 210 часов
 2016-2017 учебный год

№ урока по порядку	№урока по теме	Тема. Геометрия	№урока по теме	Тема. Алгебра	Содержание	Дата	Коррекци я	Знания Умения Навыки
1-3. Повторение материала 7-9 классов (3). Функции 1ч. Уравнения 1ч. Неравенства 1ч.						2,6,7сен		
		Введение-1.Начала стереометрии-8		Действительные числа (12)				
4	1	Введение. Что изучает стереометрия.			Представление раздела геометрии-стереометрии.	5сен		Знать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе, идеи расширения числовых множеств
5	2	Основные понятия и аксиомы стереометрии			Основные понятия стереометрии, аксиомы и их следствия	5		
6--8			1,2,3	1.Натуральные и целые числа. Делимость нат. чисел 2.Натуральные и целые числа. Признаки делимости. НОД.НОК 3.Натуральные и целые числа. Основная теорема арифметики.	Натуральные и целые числа. Делимость чисел. Основная теорема арифметики	8 9 13сен		
9	3	Основные понятия и аксиомы стереометрии				12сен		
10	4	Следствия из аксиом стереометрии				12		
11			4	4. Рациональные числа	Рациональные числа	14		
12,13			5,6	5.6. Иррациональные числа	Иррациональные числа	15,16сен		
14			7	7. Множество действительных чисел	Действительные числа, числовая прямая, числовые неравенства.	20		

					Аксиоматика действительных чисел		
15	5	Следствия из аксиом стереометрии				19сен	
16	6	Пространственные фигуры			Многогранники: куб, параллелепипед, призма, пирамида	19	
17,18			8,9	1. Модуль действительного числа 2. Модуль действительного числа Решение уравнений, неравенств	Модуль действительного числа.	21,22сен	
19			10	Контрольная работа №1 вводная Повторение		23	
20			11	Метод математической индукции		27сен	
21,22	7,8	Моделирование многогранников Изготовление моделей по теме: Моделирование многогранников			Моделирование многогранников	26,26сен	
23			12	Метод математической индукции.	Метод математической индукции	28	
				Числовые функции-10			
24,25			1,2	1. Определение числовой функции и способы ее задания 2. Определение числовой функции и способы ее задания. Преобразование графиков	Определение числовой функции и способы ее задания	29,30сен	
26			3	Свойства функции. Ограниченные функции	Свойства функций.	4окт	
27	9	Контрольная работа №2 по теме: Начала стереометрии				3окт	

		Параллельность в пространстве-25						Уметь строить графики элементарных функций, описывать по графику свойства функций, строить графики путем преобразования. Сформировать понятия параллельности и взаимное расположения прямых и плоскостей
28	1	Параллельность прямых в пространстве			Пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые	3окт		
29,3			4,5	Свойства функции. Точки максимума, минимума. Свойства функции Нечетные, четные		5,6окт		
31			6	Периодичность функции	Периодические и обратные функции	7		
32			7	Обратная функция		11окт		
33	2	Параллельность прямых в пространстве				10окт		
34	3	Скрещивающиеся прямые			Признак скрещивающихся прямых	10		
35			8	Обратная функция. Теорема об обратимости функции.		12		
36			9	Контрольная работа №3 по теме: «Числовые функции»		13		
37			10	Зачет		14окт		
				Тригонометрические функции 24				
38.39			1,2	1. Числовая окружность 2. Числовая окружность. Макеты числовой окружности	Числовая окружность на координатной плоскости.	18 19окт		Уметь строить графики изученных функций, описывать по графику свойства функций. Знать свойства параллельных прямых и плоскостей
40.41	4,5	Скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости			Признак параллельности прямой и плоскости	17,17окт		
43.42			3,4	1. Числовая окружность на координатной плоскости 2. Числовая окружность на координатной плоскости Таблица значений координат точек		20 21окт		

44.45			5,6	1. Синус и косинус. Тангенс и котангенс 2. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Знаки по четвертям	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	25,26 окт		
46.47	6,7	Параллельность двух плоскостей Параллельность двух плоскостей. Решение задач			Параллельность двух плоскостей, признак параллельности. Признак параллельности прямых	24,24 окт		
48,49.50			7,8,9	1. Синус и косинус. Тангенс и котангенс Таблица значений 2. Синус и косинус. Тангенс и котангенс Частные случаи решения уравнений 3. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса.		27,28,8 ноября		
51			10	Тригонометрические функции углового аргумента	Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики	9		
52.53	8,9	Параллельность двух плоскостей Параллельность двух плоскостей. Решение задач				7,7 ноября		
54,55.56			11, 12 13	Функции $y=\sin x$ $y=\cos x$. Их свойства и графики. Графики функций. Функции $y=\sin x$ $y=\cos x$. Их свойства		10 11 15		
57			14	Контрольная работа №4 по теме: Тригонометрические функции		16		
58	10	Векторы в пространстве			Векторы в пространстве.	14		
59	11	Контрольная работа №5 по теме: Параллельность в				14 ноября		Знать понятия вектора, параллельного

		пространстве						проектирования, переноса, научиться изображать пространственные фигуры
.60.61			15 16	1.Построение графика функции $y = \sin(x)$ 2.Построение графика функции $y = \cos(x)$.Исследование функций по графику	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	17 18		
62.63			17 18	1.Построение графика функции $y = \varphi(kx)$ 2.Построение графика функции $y = \varphi(kx)$ Исследование функций по графику		22 23		
64	12	Векторы в пространстве				21		
65	13	Коллинеарные и компланарные векторы			Коллинеарные и компланарные векторы	21ноября		
66			19	График гармонического колебания		24		
.67.68			20 21	График, построение. Функции $y = \operatorname{tg}x$. $Y = \operatorname{ctg}x$ Их свойства и график Свойства функции. Функция...		25 29		
69			22	Обратные тригонометрические функции $y = \arccos x$	Обратные тригонометрические функции	30		
70	14	Коллинеарные и компланарные векторы				28		
71	15	Параллельный перенос			Параллельный перенос	28ноября		
72.73			23 24	Обратные тригонометрические функции $y = \arcsin x$ Обратные тригонометрические функции $y = \operatorname{arctg} x$, $y = \operatorname{arcctg} x$		1 2декабря		
				Тригонометрические уравнения10				

74.75			1,2	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства $\sin x = a$ Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.. $\cos x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	6 7		Уметь: решать тригонометрические уравнения
76.77	16 17	Параллельное проектирование			Параллельное проектирования и его свойства	5,5		
78.79			3,4	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.. $\operatorname{tg} x = a$ Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.. $\operatorname{ctg} x = a$		8 9		
80.81			5,6	1. Методы решения тригонометрических уравнений 2. Методы решения тригонометрических уравнений. Метод замены переменной.	Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены, метод разложения на множители. Однородные тригонометрические уравнения	13 14		
82.83	18 19	Параллельные проекции плоских фигур Решение задач по теме: Параллельные проекции плоских фигур			Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости	12,12		
84.8586			7,8,9	1. Методы решения тригонометрических уравнений Метод разложения на множители 2. Методы решения тригонометрических уравнений. Однородные тригонометрические уравнения 3. Методы решения тригонометрических уравнений		15 16 20		

87.88	20, 21	Изображение пространственных фигур Решение задач по теме: изображение пространственных фигур.				19 19	
89			10	Контрольная работа №6 по теме: за 1 полугодие		21 декабря	
				Преобразование тригонометрических выражений 21			
90			1	Синус и косинус суммы и разности аргументов	Формулы сложения	22	Уметь проводить преобразования тригонометрических выражений, используя при необходимости справочный материал.
9192	22, 23	Сечения многогранников. Построение сечений Сечения многогранников. Решение задач			Сечения многогранников	26 26	
93.94			2,3	Синус и косинус суммы и разности аргументов		23 27	Знать понятия перпендикулярности прямых и плоскостей.
95.96			4,5	Тангенс суммы и разности аргументов		28 29	Изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей
97	24	Сечения многогранников				9 января	
98	25	К.р 7. Параллельность в пространстве				9 января	
		Перпендикулярность в пространстве-18					
99	1	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых			Угол между прямыми в пространстве.	16 января	
100.101			6,7	Формулы приведения	Формулы приведения	30 декабря 10 января	
102.103			8,9	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени	12 11 января	
104	2	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых			Перпендикулярность прямых	16 января	

105	3	Перпендикулярность прямой и плоскости			Перпендикулярность прямой и плоскости	23января	
106			10	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени		13	
107.108. 109			11, 13 12	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот	17 18 19	
110	4	Перпендикулярность прямой и плоскости			Признак перпендикулярности. Ортогональное проектирование.	23	
111	5	Перпендикуляр и наклонная			Перпендикуляр и наклонная	6февраля	
112.113			14 15	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму		20 24января	
114.115			16 17	Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C \sin(x+\tau)$		25 26января	
116	6	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах				30января	
117	7	К.р8 Перпендикулярность в пространстве				30января	
118.119. 120			18 19 20	1.Методы решения тригонометрических уравнений 2.Методы решения тригонометрических уравнений. Метод введения вспомогательного аргумента 3.Методы решения тригонометрических уравнений. Универсальная подстановка	Методы решения тригонометрических уравнений	27 31января 1февраля	
121			21	Контрольная работа №9 по теме: Преобразование тригонометрических выражений		2февраля	

				Комплексные числа 9			
122.123			1,2	Комплексные числа и арифметические операции над ними Свойства. Комплексные числа и арифметические операции над ними	Комплексные числа и арифметические операции над ними	3 7 февраля	Уметь: выполнять действия с комплексными числами.
124			3	Комплексные числа и координатная плоскость	Комплексные числа и координатная плоскость	8	
125.126	8,9	Угол между прямой и плоскостью Решение задач			Угол между прямой и плоскостью	6 13 февраля	
127.128			4,5	1. Тригонометрическая форма записи комплексного числа 2. Стандартная тригонометрическая форма. Тригонометрическая форма записи комплексного числа	Тригонометрическая форма записи комплексного числа	9 10 февраля	
129			6	Комплексные числа и квадратные уравнения	Комплексные числа и квадратные уравнения	14	
130			7	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа	15	
131.132	10, 11	Расстояние между точками, прямыми и плоскостями				13 20 февраля	
133			8	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа		16	
134			9	Контрольная работа №10 по теме: Комплексные числа		17 февраля	

				Производная 29			
135			1	Числовые последовательности	Определение числовой последовательности, способы задания	21	
136.137	12,13	Двугранный угол Двугранный угол. Задачи ЕГЭ			Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла	20 27февраля	
138			2	Свойства числовой последовательности. Числовые последовательности	Свойства числовой последовательности	22февраля	
139.140			3,4	Предел числовой последовательности	Предел числовой последовательности, свойства сходящихся последовательностей	28 1марта	
141.142			5,6	Предел функции Предел функции. Приращение функции, аргумента.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечность и в точке	2 3марта	
143.144			7,8	Определение производной Определение производной. Алгоритм нахождения производной.	Определение производной, вычисление производной	7 9марта	
145			9	Вычисление производных		10	
146.147	14 15	Перпендикулярность плоскостей Перпендикулярность плоскостей. Задачи ЕГЭ			Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности	27февраля 6марта	
148.149. 150			10 11 12	1.Вычисление производных. Формулы дифференцирование 2.Вычисление производных.		14 15 16марта	

Вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы. Исследовать функции и строить их графики с помощью производной, решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции, нахождение наибольшего, наименьшего значения.

				Правила дифференцирование 3.Вычисление производных.			
151			13	Дифференцирование сложной функции, обратной.	Понятие производной п-го порядка, дифференцирование сложной функции, обратной.	17	
152.153	16, 17	Центральное проектирование.Изображение фигур			Центральное проектирование и его свойства. Изображение фигур в центральной проекции.	6 13марта	
154			14	Дифференцирование сложной функции, обратной.		21	
155.156. 157 158			15, 16 17 18	Уравнение касательной к графику функции Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной.	Уравнение касательной	22 23 24марта 4апреля	
159	18	К.р11.Перпендикулярность в пространстве				13марта	
		Многогранники 12					
160	1	Многогранные углы			Многогранные углы	20марта	
161			19	Контрольная работа № 12 по теме: Производная		5апреля	
162.163			20 21	Применение производной для исследования функций. Применение производной для исследования функций. Исследование функции на монотонность	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы.	6 7	
164	2	Многогранные углы. Решение задач				20марта	
165	3	Выпуклые многогранники			Выпуклые	3апреля	

		Теорема Эйлера			многогранники и их свойства. Теорема Эйлера			
166.167			22 23	Построение графиков функций. Построение графиков функций. Схема исследования функций	Построение графиков функций	11 12		
168.169			24 25	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Алгоритм нахождения	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Задачи на оптимизацию	13 14апреля		
170.171	5,4	Теорема Эйлера Теорема Эйлера. Решение задач				3 10апреля		
172.173			26 27	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений.		18 19апреля		
174			28	Контрольная работа №13 по теме: Производная		20апреля		
175			29	Зачет по теме: Производная		21		
				Комбинаторика и вероятность 7				
176			1	Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы	Правило умножения. Перестановки и факториалы	25		Решать простейшие комбинаторные задачи, вычислять вероятности
177.178	6,7	Правильные многогранники			Правильные многогранники	10 17апреля		на основе подсчета числа исходов.

179			2	Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы		26	
180.			3	Выбор нескольких элементов. Бином.коэфф	Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Бином Ньютона	27	
181 182 183			4,5,6,	Случайные события и их вероятности	Случайные события и их вероятности	28 2мая 3	
184 185	8,9	Полуправильные многогранники			Полуправильные многогранники	17 24апреля	
186			7	Контрольная работа № 14 по теме: Комбинаторика и вероятность		4мая	
				Повторение 21 час			
187.188			1,2	Повторение. Тригонометрические функции.		5 10мая	
189. 190	10, 11	Звездчатые многогранники. Кристаллы-природные многогранники			Звездчатые многогранники Кристаллы-природные многогранники	24апреля 15мая	
191	12	К.р15. Многогранники				15мая	
192 193			3,4	Преобразование тригонометрических выражений		11 12мая	
194 195			5,6	Решение тригонометрических уравнений		16 17мая	
196			7	Решение тригонометрических неравенства		19	
197			8	Промежуточная аттестация. Контрольная работа		18мая	
198			9	Производная Производная для исследования функций.		22мая	

199			10	Производная. Построение графиков		23	
200			11	Производная. Построение графиков		22	
201 202			12 13	Производная, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции		24,25	
203, 204			14,15	Метод интервалов		26 29	
205			16	Подготовка к ЕГЭ		29	
206 207,208 209,210			17,18 19,20, 21	Подготовка к ЕГЭ		30 31 1 2июня	

Приложение
№1

1. Найди область определения:

$$a) y = \frac{\sqrt{2x+1}}{x^2-4}$$

$$b) y = \frac{\sqrt{x-1} + \sqrt{x+4}}{x-2}$$

2. Докажите, что функция $y = \frac{3x^2+1}{x^3}$ является нечетной

3. Найди область значения $y = 3x^2 - 12x + 1$

4. Постройте график функции $y = 2\sqrt{x+3} - 1$ и исследуйте функцию по графику.

5. Постройте график функции $y = |x+3|(1-x)$