

Рабочая программа по математике 10-11 класс (профильный уровень)

Рабочая программа по математике для 10-11 класса разработана на основе: примерной программы среднего (полного) образования по математике, Москва, «Просвещение», 2010г. и в соответствии с учебным планом МБОУ школа №164 г.о. Самара.

Для реализации программного содержания **используются учебники** Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Профильный уровень. Часть 1. Учебник 10 класс. Часть 2. Задачник 10 класс. Мнемозина 2011; Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Профильный уровень. Часть 1. Учебник 11 класс. Часть 2. Задачник 11 класс. Мнемозина 2015; Атанасян Л. С. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2008, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации.

В учебниках достаточно логично расположен основной учебный материал: наиболее выгодно поставлены центральные темы курса математики 10-11 класса. Широко представлены упражнения, носящие комплексный характер, т.е. требующие применения знаний из различных разделов курса. Дана система разнообразных, постепенно усложняющихся упражнений, связанных с решением задач, содержание которых определяется требованиями программы. Наряду с этим предусмотрены задания, повышенного уровня сложности. Что позволяет полностью реализовать программу по математике на профильном уровне, качественно осуществить подготовку к итоговой аттестации и дальнейшему обучению в высших учебных заведениях.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение **следующих целей:**

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на профильном уровне, и для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых

выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение математики в 10-11 классах на профильном уровне отводится 6 часов в неделю, всего 408 часов. С целью проверки знаний и умений учащихся предполагаются 16 контрольных работ в 10 классе и 12 контрольных работ в 11 классе.

Согласно учебному плану школы рабочая программа рассчитана на 408 часов, из расчета 6 часов в неделю.

Содержание образовательной программы

№№	Тематические блоки	Количество часов		
		примерная программа	10 класс	11 класс
1.	Числовые и буквенные выражения	70	28	42
2.	Тригонометрия	30	30	-
3.	Функции	30	17	13
4.	Начала математического анализа	30	22	8
5.	Уравнения и неравенства	70	17	53
6.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20	11	9
7.	Геометрия	120	66	64
	Повторение	38	13	15
	Итого	408	204	204

На тематический блок « Геометрия» отведено на 10 часов больше, чем в примерной программе, в связи с повторением вопросов из геометрии на плоскости. Используются часы из резерва.

Тематическое планирование по содержательным блокам

Содержательный компонент (учебные)	Разделы курса	10	11	При мерн	Рабоча я	Примечание
		клас	класс			

курсы)		с		ая прог рам ма	програ мма	
1. Числовые и буквенные выражения		28	42	70 часов	70 часов	
	1. Действительные числа	17 (1к/р)				
	2. Комплексные числа	11 (1к/р)	2			
	3. Многочлены		12 (1к/р)			
	4. Степени и корни		14 (1к/р)			
	5. Логарифм числа		14			
2. Тригонометрия		30	-	30 часов	30 часов	
	1. Тригонометрические функции числового аргумента	10				
	2. Преобразование тригонометрических выражений	16 (1к/р)				
	3. Тригонометрические уравнения	4				
3. Функции		17	13	30 часов	30 часов	
	1. Числовые функции	10 (1к/р)				
	2. Степенная функция		7 (1к/р)			
	3. Тригонометрические функции	7 (1к/р)				
	4. Показательная и логарифмическая функции		6 (1к/р)			
4. Начала математического анализа		22	8	30 часов	30 часов	
	1. Производная	22 (2к/р)	2			
	2. Первообразная		6 (1к/р)			
5. Уравнения и неравенства		17	53	70 часов	70 часов	
	1. Показательные и логарифмические уравнения, неравенства		18 (1к/р)			
	2. Тригонометрические уравнения и неравенства	17 (1к/р)				
	3. Уравнения, неравенства, системы уравнений, неравенств		35 (2к/р)			

6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.		11	9	20 часов	20 часов	
	1. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	11 (1к/р)	9			
7. Геометрия		66	64	120 часов	130 часов	
	1. Геометрия на плоскости	6 (1к/р)	4			Использованы часы из резерва, темы рассматриваются в повторении
	2. Прямые и плоскости в пространстве	40 (3к/р)				
	3. Многогранники	14 (1к/р)	2			
	4. Тела и поверхности вращения		18 (1к/р)			
	5. Объемы тел и площади их поверхностей.		27 (2к/р)			
	6. Координаты и векторы.	6 (1к/р)	13 (1к/р)			
Резерв	Повторение	13 (1к/р)	15	38 часов	28 часов	
Итого 408 часов		204 (16к/р)	204 (12к/р)	408	408	

Формы и средства контроля.

В рабочей программе предусмотрены формы промежуточной и итоговой аттестации: тесты, контрольные и самостоятельные работы. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Класс	№ п/п	Формы контроля	Количество
10	1	Тематические контрольные работы	16
11	2	Тематические контрольные работы	12

Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате изучения математики на профильном уровне в 10-11 классах ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и в практике; широту и, в то же время, ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра: Уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни .

Функции и графики: Уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя их графики;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков

Начала математического анализа: Уметь

- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных, в том числе социально-экономических и физических, задач на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства: Уметь

- решать тригонометрические уравнения и неравенства;
- составлять уравнения по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей: Уметь

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

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Геометрия: Уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- анализировать в простейших случаях 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.

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.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Литература для учителя.

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Профильный уровень
Часть 1. Учебник 10 класс,11класс.
Часть 2. Задачник 10 класс,11 класс. Мнемозина 2010,
2. Атанасян Л. С. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.:Просвещение, 2006.
3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы 10–11 классы
4. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса– М.: Просвещение, 2003.
5. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса– М.: Просвещение, 2003.
6. журнал «Математика в школе»
7. газета «Математика», приложение к газете «Первое сентября»
8. Единый государственный экзамен: Математика: 2004-2005.Контр. измерит. матер./ Л.О.Денищева, Г.К.Безрукова, Е.М. Бойченко и др.; под. Ред. Г.С.Ковалевой - . М-во образования и науки Рос. Федерации. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.М.: Просвещение, 2005.
9. Единый государственный экзамен: Математика: 2002. Контр. измерит. матер./ Л.О.Денищева, Е.М. Бойченко Ю.А.Глазков - М.: Просвещение, 2003.
10. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Математика / Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А. и др. – М.: Интеллект-Центр, 2004.
11. Клово А.Г., Калашников В.Ю. и др. Пособие для подготовки к Единому государственному экзамену по математике, М. Центр тестирования МО РФ: 2004.
12. Лысенко Ф.Ф., Калашников В.Ю., Неймарк А.Б., Давыдов Б.Е. Математика. Подготовка к ЕГЭ, подготовка к вступительным экзаменам.- Ростов-на-Дону: Сфинск. 2004
13. Математика. Контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена в 2004 г. М.: Центр тестирования Минобразования России, 2004
14. Л.А. Александрова. Алгебра и начала анализа 10-11. Самостоятельные работы.
15. Л.А. Александрова. Алгебра и начала анализа 10-11.. Контрольные работы.

Литература для учащихся

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Профильный уровень
Часть 1. Учебник 10 класс,11класс.
Часть 2. Задачник 10 класс,11 класс. Мнемозина 2010

2. Атанасян Л. С. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2008.
3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы 10–11 классы
4. Единый государственный экзамен: Математика: 2004-2005. Контр. измерит. матер./ Л.О. Денищева, Г.К. Безрукова, Е.М. Бойченко и др.; под. Ред. Г.С. Ковалевой - . М-во образования и науки Рос. Федерации. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. М.: Просвещение, 2005.
5. Единый государственный экзамен: Математика: 2002. Контр. измерит. матер./ Л.О. Денищева, Е.М. Бойченко Ю.А. Глазков - М.: Просвещение, 2003.
6. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Математика / Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А. и др. – М.: Интеллект-Центр, 2004.
7. Клово А.Г., Калашников В.Ю. и др. Пособие для подготовки к Единому государственному экзамену по математике, М. Центр тестирования МО РФ: 2004.
8. Лысенко Ф.Ф., Калашников В.Ю., Неймарк А.Б., Давыдов Б.Е. Математика. Подготовка к ЕГЭ, подготовка к вступительным экзаменам.- Ростов-на-Дону: Сфинск. 2004

Интернет- источники

www.ege.moipkro.ru
www.mioo.ru

www.fipi.ru
www.1september.ru

ege.edu.ru
www.math.ru

Учителям, преподающим математику на профильном уровне

<http://kvant.mccme.ru/index.html>
<http://math.ournet.md/indexr.html>
<http://www.nsu.ru/mmftvims/probab.html>
<http://www.mccme.ru/mmmf-lrctures/books/>
<http://virlib.eunnet.net/mif/>
<http://195.19.32.10/physmath/index.htm>

Планирование по математике. 10 класс (профильный) 6 часов в неделю

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата	
			по плану	фактически
	Повторение материала 7-9 классы	3		
1	Числовые и алгебраические выражения	1		
2	Решение уравнений и неравенств	1		
3	Системы уравнений и неравенств	1		
	Геометрия на плоскости	6		
4	Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников.	1		

5	Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей.	1		
6	Формулы площади треугольника. Формула Герона.	1		
7	Выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.	1		
8	Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.	1		
9	Контрольная работа №1 по повторению	1		
	Действительные числа	17		
10	Натуральные и целые числа.	1		
11	Делимость целых чисел и признаки делимости	1		
12	Простые и составные числа. Деление с остатком	1		
13	НОК и НОД натуральных чисел. Основная теорема арифметики	1		
14	Рациональные числа	1		
15	Иррациональные числа.	1		
16-17	Множество действительных чисел. Сравнения.	2		
18-19	Модуль действительного числа	2		
20	Решение уравнений с модулем.	1		
21	Решение неравенств с модулем.	1		
22-23	Решение задач с целочисленными неизвестными.	2		
24	Контрольная работа №2 по теме «Действительные числа»	1		
25-26	Метод математической индукции	2		
	Числовые функции.	10		
27	Функции. Область определения и множество значений. График функции.	1		
28	Построение графиков функций, заданных различными способами.	1		
29	Свойства функций: монотонность, чётность и нечётность, периодичность, ограниченность.	1		
30	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.	1		
31	Точки экстремума(локального максимума и минимума). Выпуклость функции.	1		
32	Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	1		
33	Сложная функция (композиция функций)	1		
34	Взаимно обратные функции. Нахождение функции, обратной данной.	1		
35	Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	1		
36	Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции»	1		
	Прямые и плоскости в пространстве	40	(5+18+17)	
	<i>Аксиомы стереометрии и их следствия</i>	5		
37	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство)	1		
38	Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.	1		
39	Некоторые следствия из аксиом	1		
40	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1		
41	Самостоятельная работа по теме «аксиомы стереометрии»	1		
	<i>Параллельность прямых и плоскостей</i>	18		
42	Параллельность прямых в пространстве.	1		
43-44	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства.	2		
45	Пересекающиеся и скрещивающиеся прямые.	1		

46	Признак и свойства скрещивающихся прямых	1		
47	Угол между прямыми в пространстве.	1		
48-49	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	2		
50	Контрольная работа №4 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1		
51-52	Параллельность плоскостей, признаки и свойства	2		
53	Тетраэдр	1		
54-55	Параллелепипед	2		
56-57	Задачи на построение сечений	2		
58	Решение задач на параллельность плоскостей.	1		
59	Контрольная работа №5 по теме «Параллельность плоскостей»	1		
	Тригонометрия.	30+24	(14+7+16+17).	
	<i>Тригонометрические функции числового аргумента.</i>	<i>14</i>		
60	Числовая окружность	1		
61	Числовая окружность на координатной плоскости	1		
62	Синус и косинус произвольного угла.	1		
63	Тангенс и котангенс произвольного угла.	1		
64-65	Решение упражнений на синус, косинус, тангенс и котангенс угла.	2		
66	Синус и косинус числа.	1		
67	Тангенс и котангенс числа.	1		
68-69	Простейшие тригонометрические уравнения.	2		
70-71	Простейшие тригонометрические неравенства.	2		
72	Основные тригонометрические тождества.	1		
73	Радианная мера угла.	1		
	<i>Тригонометрические функции.</i>	<i>7</i>		
74	Функция $y = \sin x$, её свойства и график, периодичность и основной период.	1		
75	Функция $y = \cos x$, её свойства и график, периодичность и основной период.	1		
76	Преобразование графиков: растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1		
77	Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики, периодичность и основной период.	1		
78	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	1		
79	Преобразование выражений, содержащих тригонометрические функции	1		
80	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические функции»	1		
	<i>Перпендикулярность прямых и плоскостей</i>	<i>17</i>		
81	Перпендикулярность прямых в пространстве.	1		
82	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1		
83	Перпендикулярность прямой и плоскости, признак и свойства.	1		
84	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1		
85	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми.	1		
86	Теорема о трех перпендикулярах	1		
87	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах.	1		
88	Перпендикуляр и наклонная к плоскости.	1		
89	Угол между прямой и плоскостью.	1		

90	Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью.	1		
91	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	1		
92	Перпендикулярность плоскостей, признак и свойства.	1		
93	Прямоугольный параллелепипед	1		
94	Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей.	1		
95	Контрольная работа №7 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1		
96	Параллельное, ортогональное и центральное проектирование.	1		
97	Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.	1		
	<i>Тригонометрические уравнения.</i>	17	13+	4
98	Решение уравнения $\cos t = a$. Арккосинус числа.	1		
99	Решение уравнения $\sin t = a$. Арксинус числа.	1		
100	Решение уравнений $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$. Арктангенс и арккотангенс числа.	1		
101	Решение тригонометрических уравнения .	1		
102	Простейшие тригонометрических неравенств.	1		
103-104	Решение тригонометрических уравнений методом замены переменной	2		
105-106	Метод разложения на множители	2		
107-108	Однородные тригонометрические уравнения	2		
109-110	Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрические уравнения»	2		
	Преобразование тригонометрических выражений	16		
111	Синус суммы и разности двух углов.	1		
112	Косинус суммы и разности двух углов.	1		
113	Тангенс суммы и разности двух углов.	1		
114	Формулы приведения	1		
115	Синус и косинус двойного угла.	1		
116	Формулы половинного угла.	1		
117-118	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	2		
119-120	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	2		
121	Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x + t)$	1		
122	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	1		
123-124	Преобразование тригонометрических выражений	2		
125-126	Решение тригонометрических уравнений с помощью универсальной подстановки $u = \operatorname{tg} x/2$	2		
127-128	Решение тригонометрических уравнений с помощью тригонометрических формул	2		
129-130	Контрольная работа №9 по теме «Преобразование тригонометрических выражений»	2		
	Многогранники	14		
131	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.	1		
132	Призма, её основания, боковые ребра, высота.	1		
133	Площадь боковой и полной поверхности призмы.	1		
134	Прямая и наклонная призма.	1		
135	Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	1		
136	Пирамида, её основания, боковые ребра, высота.	1		
137	Боковая и полная поверхности пирамиды	1		
138	Треугольная пирамида. Правильная пирамида.	1		

139	Усеченная пирамида	1		
140	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1		
141	Сечения многогранников. Построение сечений.	1		
142	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, додекаэдр, икосаэдр). Теорема Эйлера.	1		
143	Решение задач по теме «Многогранники»	1		
144	Контрольная работа №10 по теме «Многогранники»	1		
	Комплексные числа	11		
145	Комплексные числа. Геометрическая интерпретация .	1		
146	Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа.	1		
147	Алгебраическая форма записи комплексного числа.	1		
148	Тригонометрическая форма записи комплексного числа	1		
149	Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи.	1		
150	Комплексно сопряженные числа. Возведение в натуральную степень (формула Муавра).	1		
151	Основная теорема алгебры.	1		
152	Комплексные числа и квадратные уравнения	1		
153	Возведение комплексного числа в степень	1		
154	Извлечение кубического корня из комплексного числа	1		
155	Контрольная работа №11 по теме: «Комплексные числа»	1		
	Начала математического анализа	22		
	Производная	22		
156	Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	1		
157	Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей.	1		
158	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.	1		
159	Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.	1		
160	Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.	1		
161	Понятие о пределе функции в точке.	1		
162	Поведение функции на бесконечности. Асимптоты.	1		
163	Понятие о производной функции.	1		
164	Физический и геометрический смысл производной.	1		
165	Уравнение касательной к графику функции.	1		
166	Производные суммы, разности, произведения и частного.	1		
167	Производные основных элементарных функций.	1		
168	Производные сложной и обратной функций.	1		
169	Вторая производная, её физический смысл	1		
170-171	Контрольная работа №12 по теме: « Производная»	2		
172	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	1		
173	Использование производных при решении уравнений и неравенств.	1		
174	Использование производных при решении текстовых, физических и геометрических задач.	1		
175	Использование производных при нахождении наибольших и наименьших значений.	1		
176-177	Контрольная работа №13 по теме: « Производная»	2		

Координаты и векторы.		6		
178	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.	1		
179	Коллинеарные векторы. Разложение по двум коллинеарным векторам.	1		
180	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1		
181	Компланарные векторы. Разложение по трём некопланарным векторам.	1		
182	Решение задач по теме « Векторы в пространстве»	1		
183	<i>Контрольная работа №14 по теме «Векторы в пространстве»</i>	1		
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	11		
184	Табличное и графическое представление данных	1		
185	Числовые характеристики рядов данных.	1		
186	Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества.	1		
187	Формула числа перестановок.	1		
188	Формула числа сочетаний.	1		
189	Формула числа размещений.	1		
190	Решение комбинаторных задач.	1		
191	Формула бинома Ньютона.	1		
192	Свойства биномиальных коэффициентов.	1		
193	Треугольник Паскаля.	1		
194	<i>Контрольная работа №15 по теме:»Элементы комбинаторики и статистики».</i>	1		
	Повторение	10		
195	Преобразование тригонометрических выражений	1		
196	Решение тригонометрических уравнений	1		
197	Вычисление производной .Уравнение касательной.	1		
198	Решение комбинаторных задач	1		
199	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей	1		
200	Многогранники.	1		
201	<i>Итоговая контрольная работа №15</i>	1		
	Геометрия на плоскости			
202	Теоремы о произведении отрезков хорд, о касательной и секущей.	1		
203	Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.	1		
204	Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников.	1		

Тематическое планирование по математике. 11 класс (профильный)				
6 часов в неделю				
№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата	
			По пл.	Факт.
	Геометрия на плоскости	4		
1	Геометрические места точек. Решение задач.	1		
2	Теорема Чевы и теорема Минелая.	1		
3	Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.	1		
4	Неразрешимость классических задач на построение.	1		
	Многочлены	12		
5	Многочлены от одной переменной. Арифметические	1		

	операции			
6	Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком	1		
7	Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами.	1		
8	Решение целых алгебраических уравнений.	1		
9	Схема Горнера.	1		
10	Теорема Безу.	1		
11	Число корней многочлена.	1		
12	Многочлены от двух переменных.	1		
13	Формулы сокращённого умножения для старших степеней.	1		
14	Бином Ньютона.	1		
15	Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены.	1		
16	<i>Контрольная работа №1 по теме «Многочлены»</i>	1		
	Координаты и векторы.	13		
17	Декартовы координаты в пространстве.	1		
18	Координаты вектора	1		
19	Связь между координат векторов и координат точек	1		
20	Формула расстояния между двумя точками.	1		
21	Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.	1		
<u>22</u>	<i>Контролирующая самостоятельная работа по теме «Координаты и векторы»</i>	1		
23	Угол между векторами	1		
24	Скалярное произведение векторов	1		
25-26	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2		
27-28	Решение задач	2		
29	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»</i>	1		
30-31	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).	2		
	Степени и корни. Степенные функции.	14+7		
32-33	Корень степени $n > 1$ и его свойства.	2		
34-35	Применение свойства корня n -й степени	2		
36-37	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	2		
38	Степень с рациональным показателем и её свойства	1		
39-40	Преобразование степеней с рациональным показателем.	2		
41	Понятие о степени с действительным показателем.	1		
42-43	Свойства степени с действительным показателем.	2		
44	Преобразование степеней с действительным показателем.	1		
<u>45</u>	<i>Контрольная работа №3 по теме «Степени и корни»</i>	1		
46-47	Степенная функция, её свойства и график.	2		
48	Построение графиков степенных функций.	1		
49-50	Применение свойств степенных функций.	2		
51	Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.	1		
52	<i>Контрольная работа №4 по теме «Степенные функции»</i>	1		

53	Дифференцирование степенной функции	1		
54-55	Извлечение корней из комплексных чисел.	2		
	Тела и поверхности вращения.	18		
56	Цилиндр. Цилиндрическая поверхность, основание, высота, образующая, развёртка.	1		
57-58	Площадь боковой поверхности цилиндра.	2		
59	Конус. Коническая поверхность, основание, высота, образующая, развёртка.	1		
60-61	Площадь боковой поверхности конуса.	2		
62	Усеченный конус. Площадь его поверхности	1		
63	Осевые сечения и сечения параллельные основанию.	1		
64	Сфера и шар, их сечения. Уравнение сферы.	1		
65	Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса	1		
66	Касательная плоскость к сфере	1		
67-68	Взаимное расположение сферы и плоскости	2		
69	Сфера, вписанная в многогранник.	1		
70	Сфера, описанная около многогранника.	1		
71-72	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	2		
73	Контрольная работа №5 по теме «Цилиндр, конус, шар»	1		
	Логарифм числа. Показательная и логарифмическая функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	14 6 18		
74	Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.	1		
75	Преобразования графиков показательной функции (параллельный перенос)	1		
76	Показательные уравнения.	1		
77	Функционально - графический метод решения показательных уравнений	1		
78	Метод уравнивания показателей	1		
79	Метод введения новой переменной	1		
80-81	Решение показательных уравнений с параметром	2		
82-83	Показательные неравенства	2		
84-85	Логарифм числа.	2		
86-87	Основное логарифмическое тождество.	2		
88	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1		
89	Преобразования графиков логарифмической функции (параллельный перенос).	1		
90-91	Контрольная работа №6 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	2		
92-93	Логарифм произведения, частного и степени.	2		
94-95	Переход к новому основанию логарифма.	2		
96	Десятичные логарифмы.	1		
97	Натуральные логарифмы, число e.	1		
98-99	Преобразования логарифмических выражений.	2		
100-101	Логарифмирование и потенцирование выражений.	2		
102	Логарифмические уравнения.	1		
103	Функционально-графический метод решения	1		

	логарифмических уравнений.			
104	Метод потенцирования, метод логарифмирования.	1		
105	Метод введения новой переменной	1		
106	Логарифмические неравенства.	1		
107	Решение показательных уравнений и неравенств.	1		
108	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1		
109	Решение логарифмических уравнений с параметром.	1		
110-111	Контрольная работа №7 по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	2		
112	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1		
	Первообразная	6		
113	Первообразная. Первообразные элементарных функций.	1		
114	Правила вычисления первообразных. Неопределённый интеграл.	1		
115	Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле.	1		
116	Формула Ньютона-Лейбница.	1		
117	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	1		
118	Контрольная работа №8 по теме «Первообразная»	1		
	Объёмы тел и площади их поверхностей.	27		
119	Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел.	1		
120	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.	1		
121	Решение задач на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда.	1		
122-123	Объём прямой призмы.	2		
124-125	Объём цилиндра	2		
126	Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла	1		
127-128	Объём наклонной призмы	2		
129-130	Объём пирамиды	2		
131	Объём усечённой пирамиды.	1		
132-133	Объём конуса	2		
134	Объём усечённого конуса.	1		
135	Решение задач по теме « Объёмы тел».	1		
136	Контрольная работа № 9 по теме « Объёмы тел»	1		
137-138	Объём шара и его частей	2		
139	Решение задач на нахождение объёма шара и его частей.	1		
140-141	Площадь сферы	2		
142-144	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	3		
145	Контрольная работа №10 по теме « Многогранники, цилиндр, конус и шар»	1		

	Уравнения , неравенства, системы уравнений и неравенств.	35		
146	Равносильность уравнений	1		
147	Преобразование данного уравнения в уравнение - следствие	1		
148	Проверка корней уравнения.	1		
149	Потеря корней при решении уравнений.	1		
150	Общие методы решения уравнений	1		
151	Метод разложения на множители	1		
152	Метод введения новой переменной	1		
153	Функционально-графический метод решения уравнений.	1		
154-155	Уравнения с модулем.	2		
156-157	Неравенства с модулем	2		
158-159	Контрольная работа №11 по теме «Уравнения и неравенства»	2		
160	Иррациональные уравнения	1		
161-162	Иррациональные неравенства	2		
163	Равносильность неравенств.	1		
164	Доказательство неравенств с помощью определения. Синтетический метод.	1		
165	Доказательство неравенств методом от противного.	1		
166	Доказательство неравенств методом математической индукции.	1		
167	Функционально-графический метод доказательства неравенств.	1		
168	Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.	1		
169	Решение неравенств методом интервалов.	1		
170	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	1		
171	Равносильность систем уравнений.	1		
172	Решение систем уравнений методом подстановки.	1		
173	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения.	1		
174	Решение систем уравнений методом введения новых переменных.	1		
175	Решение систем уравнений функционально-графическим методом	1		
176	Решение систем неравенств с одной переменной	1		
177-178	Уравнения и неравенства с параметром.	2		
179-180	Контрольная работа №12 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	2		
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	9		
181	Элементарные и сложные события.	1		
182-	Классическое определение вероятности.	2		

183				
184-185	Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий.	2		
186	Вероятность противоположного события.	1		
187	Понятие о независимости событий.	1		
188-189	Статистические методы обработки информации.	2		
	Повторение	15		
190	Решение задач методом координат.	1		
191	Решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса и сферы.	1		
192	Объём прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра.	1		
193	Объём пирамиды, усечённой пирамиды	1		
194	Объём конуса, усечённого конуса.	1		
195	Преобразование выражений содержащих степени, радикалы.	1		
196	Решение показательных уравнений	1		
197	Решение показательных неравенств	1		
198	Понятие и свойства логарифмов	1		
199	Преобразование логарифмических выражений	1		
200	Решение логарифмических уравнений	1		
201	Решение логарифмических неравенств	1		
202-203	Решение тригонометрических уравнений	2		
204	Решение систем неравенств	1		