

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 36»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1  
«03» сентября 2021г.  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ /Саенко И.П. /

СОГЛАСОВАНО  
замдиректора по УВР  
\_\_\_\_\_ /Радченко М.А./  
«06» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
\_\_\_\_\_ /Кузнецова Е.В./  
«06» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
11 КЛАСС

Составитель программы  
Омельченко ТЮ  
учитель математики  
1 категории

г. Петропавловск-Камчатский, 2021 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования РФ от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 №2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69); письмом Департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки России от 28.10.2015 «О рабочих программах учебных предметов», программы общеобразовательных учреждений,  
Составитель Бурмистрова Т.А. (Москва: «Просвещение», 2010 г)

В соответствии с Основной образовательной программой МАОУ «Средняя школа № 36», Учебным планом МАОУ «Средняя школа № 36» в 2020-2021 учебном году, утвержденным директором школы от 28 августа 2021г., на изучение предмета «Математика» в 11 классе отводится 170 часов (5 часов в неделю).

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

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

•

***В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:***

- - 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 путём обогащения математического языка, развития логического мышления.
- Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики отводится 170 ч из расчета 5ч в неделю. Алгебра и начало математического анализа изучается 3 ч в неделю, всего 102 часа, геометрия 2 часа в неделю, всего 68 часов. При планировании учебного материала по алгебре был использован учебник под редакцией Алимова Ш. А. и другие, по геометрии - Атанасян Л. С. и другие.

#### **Место предмета в учебном плане**

В соответствии с Учебным планом МАОУ «Средняя школа № 36» в 2021-2022 учебном году, на изучение предмета «Математика» в 11 классе отводится 175 часов (5 часа в неделю).

#### **Воспитательный компонент рабочей программы**

реализуется через инвариантный модуль «Школьный урок» Программы воспитания школы, который, в том числе, предусматривает единый подход к построению урока в части реализации воспитательных целей и задач, использование интерактивных форм и методов обучения

Воспитательные цели и задачи предмета «Математика» в 11 классе.

Цель - формирование и развитие у обучающихся потребности в культуре личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

Задачи:

- воспитание самостоятельности личности, способной ориентироваться в общественной, экономической и культурной жизни общества;
- формирование гражданско-патриотического сознания, нравственной позиции;
- формирование отношения школьника к миру, своему в нем месту, к людям, осознание себя, своих возможностей;
- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
  - формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
  - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
  - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
  - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

## **Организация образовательного процесса**

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

### **Преобладающие формы организации учебной работы учащихся:**

фронтальная, индивидуальная, Текущий контроль осуществляется с помощью опросов, тестов, самостоятельных и контрольных работ

## **Результаты освоения учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается развитие содержательных линий: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

- овладение умением обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 10 класса;
- развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

### **Содержание курса алгебры:**

#### **1. Тригонометрические функции**

Область определения и множество значений тригонометрических функций.

Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.

Свойства и графики функций  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ .

#### **2. Производная и её геометрический смысл**

Производная. Производная степенной функции. Правила

дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций.

Геометрический смысл производной.

### **3. Применение производной к исследованию функций**

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции.

#### **4. Первообразная и интеграл**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

#### **5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности**

Табличное и графическое представление данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.

### **Содержание курса геометрии**

#### **1. Метод координат в пространстве**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

#### **2. Тела и поверхности вращения**

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.

#### **3. Объемы тел и площади их поверхностей**

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.**

Обучение по алгебре предполагает пятибалльную отметочную систему, выставление текущих, полугодовых и годовых отметок. Проверка знаний, умений и навыков учащихся осуществляется посредством устных и письменных форм. Устные формы контроля: вопрос-ответ, решения заданий у доски с последующим комментарием и др.

Письменные формы: тесты на проверку понимания и запоминания материала, контрольные работы промежуточной и тематической проверки, самостоятельные работы, дифференцированные задания, индивидуальные карточки, домашние задания.

### **Критерии оценивания знаний обучающихся по алгебре**

Критерии оценки устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ученик

- удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **Критерии оценки письменных работ учащихся**

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет
- обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Тест оценивается следующим образом:

- «5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;
- «4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;
- «3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;
- «2» - 0-50% правильных ответов на вопросы

### **УМК учителя:**

1. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. *Сост. Бурмистрова Т.А.* М: «Просвещение», 2010 г
2. Алимов А.Ш, Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. (базовый уровень). М.: Просвещение, 2012
3. Шабунин М.И. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. (Базовый уровень) М.: Просвещение, 2010
4. Семенко Е.А. Тематический сборник заданий для подготовки к ЕГЭ по математике: 10-11 классы. М.: Вентана-Граф, 2013.
5. Математика. 10-й класс. Тесты для промежуточной аттестации и текущего контроля. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Ростов-на-Дону: Легион-М, 2013
6. ЕГЭ 2014. Математика. Рабочие тетради: В1 – В14. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. М.: МЦНМО, 2013
7. учебник под редакцией Алимова Ш. А. и другие, по геометрии - Атанасян Л. С. и другие.

### **УМК учащихся:**

1. Алимов А.Ш, Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. (базовый уровень). М.: Просвещение, 2015  
2. Сборники для подготовки и проведения ЕГЭ / 2017, 2018г.
3. С.М.Саакян, А.М.Гольдман, Д.В.Денисов. Задачи по алгебре и началам анализа. - М: Просвещение 2012
4. учебник под редакцией Алимова Ш. А. и другие, по геометрии - Атанасян Л. С. и другие.

### **ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ**

Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская история математики <http://www.math.ru>

Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://mat.1september.ru>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru>

Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений <http://eqworld.ipmnet.ru>

Образовательный математический сайт Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru>

Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>

Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями <http://www.pm298.ru>



## Учебно-тематический план

по предмету « Математика» для 11 класса (базовый уровень) рассчитан на  
170часов ( 5 часа в неделю)

№	НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса.	2
2	Тригонометрические функции.	17
3	Производная и её геометрический смысл.	20
4	Применение производной к исследованию функций.	21
5	Интеграл.	10
6	Элементы комбинаторики.	12
7	Метод координат в пространстве	14
8	Цилиндр, конус, шар	17
9	Объёмы тел	22
10	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа и геометрии	35
	Итого	170

### Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата проведения по плану	Дата проведения фактическая	Примечание
<b>1.Повторение 2часа</b>				
1	Повторение. Решение тригонометрических уравнений Решение показательных уравнений и неравенств. Решение логарифмических уравнений и неравенств			
2	Входная контрольная работа			
	<b>2.Тригонометрические функции 17ч</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a>			

	<a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
3	Область определения и множество значений тригонометрических функций	6.09		
4	Область определения и множество значений тригонометрических функций	8.09		
5	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	10.09		
6	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций			
7	Свойства функций $y=\cos x$ и ее график			
8	Свойства функций $y=\cos x$ и ее график			
9	Свойства функций $y=\cos x$ и ее график			
10	Свойства функций $y=\sin x$ и ее график			
11	Свойства функций $y=\sin x$ и ее график			
12	Свойства функций $y=\sin x$ и ее график			
13	Свойства функций $y=\operatorname{tg} x$ и ее график			
14	Свойства функций $y=\operatorname{tg} x$ и ее график			
15	Свойства функций $y=\operatorname{tg} x$ и ее график			
16	Обратные тригонометрические функции			
17	Обратные тригонометрические функции			
18	Подготовка к контрольной работе			
19	<b>Контрольная работа « Тригонометрические функции»</b>			
	<b>3.Производная и ее геометрический смысл 20 ч</b>  <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
20	Понятие производной. Физический смысл производной.			
21	Понятие предела функции			
22	Понятие о непрерывности функции			
23	Определение производной.			
24	Определение производной.			
25	Производная степенной функции			
26	Производная степенной функции			
27	Производная степенной функции			
28	Правила дифференцирования			
29	Правила дифференцирования			

30	Производная произведения и частного.			
31	Производная сложной функции			
32	Производная сложной функции			
33	Производные некоторых элементарных функций			
34	Производные некоторых элементарных функций			
35	Производные некоторых элементарных функций			
36	Геометрический смысл производной			
37	Геометрический смысл производной			
38	Геометрический смысл производной			
39	<b>Контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл</b>			
	<b>4.Применение производной к исследованию функций 16 ч</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
40	Возрастание и убывание функции			
41	Возрастание и убывание функции			
42	Возрастание и убывание функции			
43	Экстремумы функции			
44	Экстремумы функции			
45	Экстремумы функции			
46	Применение производной к построению графиков функций			
47	Применение производной к построению графиков функций			
48	Применение производной к построению графиков функций			
49	Наибольшее и наименьшее значение функции			
50	Наибольшее и наименьшее значение функции			
51	Наибольшее и наименьшее значение функции			
52	Наибольшее и наименьшее значение функции			
53	Урок обобщения по теме : «Применение производной «			
54	Урок обобщения по теме : «Применение производной «			
55	<b>Контрольная работа «Применение производной к исследованию функций</b>			
	<b>5.Интеграл 10 ч</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
56	Понятие первообразной			
57	Правила нахождения первообразной функций			
58	Правила нахождения первообразной функций			
59	Площадь криволинейной трапеции и интеграл			
60	Площадь криволинейной трапеции и интеграл			
61	Вычисление интегралов			
62	Вычисление площадей с помощью интегралов Вычисление			

	площадей с помощью интегралов			
63	Вычисление площадей с помощью интегралов Вычисление площадей с помощью интегралов			
64	Дифференциальные уравнения			
65	<b>Контрольная работа «Интеграл»</b>			
	<b>6.Комбинаторика 8 ч</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
66	Правило произведения			
67	Перестановки			
68	Перестановки			
69	Размещения без повторений			
70	Сочетания и их свойства.			
71	Сочетания и их свойства.			
72	Бином Ньютона			
73	Решение комбинаторных задач.			
	<b>7.Элементы теории вероятности 7 ч</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
74	Вероятность событий			
75	Вероятность событий			
76	Сложение вероятностей			
77	Сложение вероятностей			
78	Независимые события .Умножение вероятностей.			
79	Независимые события .Умножение вероятностей.			
80	<b>Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»</b>			
	<b>8.Повторение и обобщение знаний</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
81	Простейшие текстовые задачи.			
82	Квадратная решетка, координатная плоскость			
83	Начала теории вероятности			
84	Начала теории вероятности			
85	Простейшие уравнения.			

86	Простейшие уравнения.			
87	Производная и первообразная			
88	Производная и первообразная			
89	Вычисления и преобразования.			
90	Вычисления и преобразования.			
91	Вычисления и преобразования.			
92	Задачи с прикладным содержанием.			
93	Задачи с прикладным содержанием.			
94	Текстовые задачи			
95	Текстовые задачи.			
96	Наименьшее и наибольшее значение функции			
97	Наименьшее и наибольшее значение функции			
98	Функции и графики			
99	Функции и графики			
100	Уравнения и неравенства			
101	<b>Итоговая контрольная работа</b>			
102	<b>Итоговая контрольная работа</b>			

## Геометрия

№ урока	Тема урока	Дата проведения по плану	Дата проведения фактическая	Примечание
	<b>1.Метод координат в пространстве (14 ч)</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
1	Прямоугольная система координат в пространстве			
2	Координаты вектора			
3	Координаты вектора			
4	Связь между координатами векторов и координатами точек			
5	Простейшие задачи в координатах			
6	Простейшие задачи в координатах			
7	<b>Контрольная работа по теме «Координаты точки и координаты вектора»</b>			
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов			
9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов			
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.			
11	Решение задач на скалярное произведение векторов			
12	Центральная симметрия .Осевая симметрия .Параллельный перенос. Зеркальная симметрия.			

13	Решение задач по теме Движение			
14	<b>Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов. Движение «</b>			
	<b>2.Цилиндр, конус, шар (17 ч)</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
15	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра			
16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра			
17	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра			
18	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса			
19	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса			
20	Усеченный конус			
21	Сфера и шар			
22	Сфера и шар.Уравнение сферы			
23	Взаимное расположение сферы и плоскости.Касательная плоскость к сфере			
24	Взаимное расположение сферы и плоскости.Касательная плоскость к сфере			
25	Площадь сферы			
26	Площадь сферы			
27	Решение задач по теме «Цилиндр. Конус. Шар»			
28	Решение задач по теме «Цилиндр. Конус. Шар»			
29	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар»			
30	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар»			
31	<b>Контрольная работа по теме «Цилиндр. Конус. Шар»</b>			
	<b>3.Объёмы тел (22 ч)</b> <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a> <a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a>			
32	Понятие объема .Объем прямоугольного параллелепипеда			
33	Решение задач на объем прямоугольного параллелепипеда			
34	Объем прямой призмы,			
35	Объем прямой призмы,			
36	Объем цилиндра			
37	Решение задач на нахождение объемов цилиндра и призма.			
38	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.			
39	Объём наклонной призмы.			
40	Объём пирамиды.			
41	Решение задач на нахождение объемов призмы и пирамиды.			
42	Решение задач на нахождение объемов призмы и пирамиды.			

43	Объём конуса			
44	Решение задач на нахождение объемов тел			
45	<b>Контрольная работа по теме «Объёмы призмы, пирамиды и конуса»</b>			
46	Объём шара			
47	Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.			
48	Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора			
49	Площадь сферы.			
50	Решение задач на нахождение объём шара и площадь сферы			
51	Решение задач на нахождение объём шара и площадь сферы			
52	Решение задач на нахождение объём шара и площадь сферы			
53	<b>Контрольная работа по теме «Объём шара и площадь сферы»</b>			
	<p><b>Подготовка к ЕГЭ</b>  <a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a>  <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a>  <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a>  <a href="http://eqworld.ipmnet.ru">http://eqworld.ipmnet.ru</a>  <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a>  <a href="http://www.allmath.ru">http://www.allmath.ru</a><a href="http://www.pm298.ru">http://www.pm298.ru</a></p>			
54	Решение прямоугольного треугольника			
55	Решение равнобедренного треугольника			
56	Треугольники общего вида			
57	Параллелограммы			
58	Трапеция			
59	Центральные и вписанные углы.			
60	Касательная, хорда, секущая.			
61	Вписанные окружности			
62	Описанные окружности			
63	Куб			
64	Прямоугольный параллелепипед			
65	Объём составного многогранника			
66	Призма, пирамида			
67	Конус, цилиндр, шар			
68	<b>Итоговая контрольная работа по геометрии</b>			