
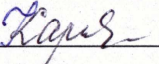



Рассмотрено на заседании
ШМО учителей-предметников
Протокол № 1
от «30» августа 2016 г.


/Т.В.Чалова
(Подпись)

Согласовано:
Зам. директора по УВР
 Н.И.Картузова
(Подпись)

«30» августа 2016 г.



Утверждаю.
Директор школы:
 Л.В.Зими́на
(Подпись)

Приказ № 92 от 30 августа 2016 г.

**МКОУ «Уржумская средняя школа»
Рабочая программа по математике
11 класс
(базовый уровень)
Учитель: Е.А. Кокушина**

2016 - 2017 учебный год

Введение

Рабочая программа по математике для 11 класса средней школы составлена на основе:

1. Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
2. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приложение к приказу Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089);
3. Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
4. Основной образовательной программой основного общего образования МКОУ « Уржумская средняя школа » с. Уржумское Майнского района Ульяновской области;
5. Учебного плана МКОУ «Уржумская средняя школа» на 2016-2017 учебный год;
6. Положения о рабочей программе, разработанного в МКОУ «Уржумская средняя школа»;
7. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ Авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.- 3-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2011;
8. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы», составитель Т. А. Бурмистрова, - «Просвещение», 2012 г.

Для реализации программного содержания используется **УМК:**

1. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ Авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.- 3-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2012
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень) / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов.- 13-е изд., стер. - М: Мнемозина, 2014
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень), / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича- 13-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2014
4. Александрова А.Л. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень) / В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича. — М.: Мнемозина, 2015
5. Глизбург В. И. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень) / В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича. — М.: Мнемозина, 2015
6. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс (базовый и углубленный уровень): методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — 2-е изд., стер. — М. Мнемозина, 2015
7. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы», составитель Т. А. Бурмистрова, - «Просвещение», 2012 г.;
8. Геометрия, 10-11 :Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2014
9. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах: Метод, рекомендации к учеб.: Кн. для учителя. - М.: Просвещение . 2014
10. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. - М.: Просвещение, 2012

Требования к уровню подготовки учеников

В результате изучения математики на базовом уровне выпускник должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и 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; историю развития понятия числа, 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;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы 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, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- 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 наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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 и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие 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;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства 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.

ГЕОМЕТРИЯ

Знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и следствий;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание учебного предмета

Алгебра

Степени и корни. Степенные функции. Понятие корня n -ой степени из действительного числа.

Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

Контрольная работа № 1 «Корень n -ой степени»

Показательная и логарифмическая функции

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения.

Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмические уравнения.

Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Контрольная работа № 2 «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»

Контрольная работа № 3 «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения».

Контрольная работа № 4 «Показательная и логарифмическая функции».

Первообразная и интеграл

Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница

Контрольная работа № 5 «Первообразная и интеграл».

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. *Числовые характеристики рядов данных.*

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Контрольная работа № 6 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».

Геометрия

Векторы в пространстве

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Зачёт «Векторы в пространстве»

Метод координат в пространстве. Движения.

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»

Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус, шар»

Объёмы тел

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.

Контрольная работа № 3 «Объёмы тел»

Заключительное повторение

Тематическое планирование

№ параграфа	Содержание материала	Кол - во часов	Кол – во контрольных работ
Повторение курса 10 класса		4	
1	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1	
2	Преобразование тригонометрических выражений	1	
3	Тригонометрические уравнения и неравенства	1	
4	Производная, её применение для исследования функции на монотонность.	1	
Глава 2. Степени и корни. Степенные функции		22	1
4	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	3	
5	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и графики	3	
6	Свойства корня n-ой степени	3	
7	Преобразование выражений, содержащих радикалы	4	
	Обобщающий урок по теме «Корень n – степени»	1	
	Контрольная работа №1 «Корень n – степени»	1	
	Анализ контрольной работы	1	
8	Обобщение понятия о показателе степени	3	
9	Степенные функции, их свойства и графики	3	
Глава 3. Показательная и логарифмическая функции		37	3
11	Показательная функция, ее свойства и график	3	
12	Показательные уравнения	3	
13	Показательные неравенства	3	
	Обобщающий урок по теме «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»	1	
	Контрольная работа № 2 «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»	1	
	Анализ контрольной работы	1	
14	Понятие логарифма	2	
15	Логарифмическая функция, ее свойства и график	3	
16	Свойства логарифмов	3	
17	Логарифмические уравнения	3	
	Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения»	1	
	Контрольная работа № 3 «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения»	1	
	Анализ контрольной работы	1	
18	Логарифмические неравенства	3	
	Переход к новому основанию логарифма	2	
19	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3	
	Обобщающий урок по теме «Показательные и логарифмические уравнения»	1	
	Контрольная работа № 4 по теме «Показательные и логарифмические уравнения»	1	
	Анализ контрольной работы	1	
Глава 4. Первообразная и интеграл		10	1
20	Первообразная и неопределенный интеграл	3	

21	Определенный интеграл	4	
	Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл»	1	
	Контрольная работа № 5 «Первообразная и интеграл»	1	
	Анализ контрольной работы	1	
Глава 5. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей		17	1
22	Статистическая обработка данных	3	
23	Простейшие вероятностные задачи	3	
24	Сочетания и размещения	3	
25	Формула бинома Ньютона	2	
26	Случайные события и их вероятности	3	
	Обобщающий урок по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1	
	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1	
	Анализ контрольной работы	1	
Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств		27	1
27	Равносильность уравнений	4	
28	Общие методы решения уравнений.	4	
29	Решение неравенств с одной переменной	5	
30	Уравнения и неравенства с двумя переменными	3	
31	Системы уравнений	5	
32	Уравнения и неравенства с параметрами	3	
	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1	
	Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1	
	Анализ контрольной работы	1	
	Векторы в пространстве	6	
1	Понятие вектора в пространстве	1	
2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	
3	Компланарные векторы	2	
	Зачёт № 1	1	
	Метод координат в пространстве	15	1
1	Координаты точки и координаты вектора	6	
2	Скалярное произведение векторов	7	
	Контрольная работа №1 «Метод координат в пространстве»	1	
	Зачёт № 2 «Метод координат в пространстве»	1	
	Цилиндр, конус, шар	16	1
1	Цилиндр	3	
2	Конус	4	
3	Сфера	7	
	Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус, шар»	1	
	Зачёт «Цилиндр, конус, шар»	1	
	Объемы тел	17	1
1	Объем прямоугольного параллелепипеда	3	
2	Объем прямой призмы и цилиндра	2	
3	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5	

4	Объём шара и площадь сферы	5	
	Контрольная работа №3 «Объёмы тел»	1	
	Зачёт № 4 «Объёмы тел»	1	
Итоговое повторение. Подготовка к ЕГЭ		33	1
	Алгебра	6	
	Числа, корни и степени	2	
	Основы тригонометрии	1	
	Логарифмы	1	
	Преобразования выражений	2	
	Уравнения и неравенства	4	
	Уравнения	2	
	Неравенства	2	
	Функции	3	
	Определение и график функции	1	
	Элементарное исследование функций	1	
	Основные элементарные функции	1	
	Начала математического анализа	4	
	Производная	2	
	Исследование функций	1	
	Первообразная и интеграл	1	
	Геометрия	9	
	Планиметрия	2	
	Прямые и плоскости в пространстве	1	
	Многогранники	2	
	Тела и поверхности вращения	2	
	Измерение геометрических величин	1	
	Координаты вектора	1	
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	3	
	Элементы комбинаторики	1	
	Элементы статистики	1	
	Элементы теории вероятностей	1	
	Итоговая контрольная работа (тест)	4	
Всего		204	11

Календарно - тематическое планирование по алгебре и началам анализа

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		план.	факт
Повторение курса 10 класса			
1/1	Тригонометрические функции, их свойства и графики		
2/2	Преобразование тригонометрических выражений		
3/3	Тригонометрические уравнения и неравенства		
4/4	Производная, её применение для исследования функции на монотонность.		
Глава 2. Степени и корни. Степенные функции			
5/1	Понятие корня n-ой степени из действительного числа		
6/2	Понятие корня n-ой степени из действительного числа		
7/3	Понятие корня n-ой степени из действительного числа		
8/4	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и графики		
9/5	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и графики		
10/6	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и графики		
11/7	Свойства корня n-ой степени		
12/8	Свойства корня n-ой степени		
13/9	Свойства корня n-ой степени		
14/10	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
15/11	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
16/12	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
17/13	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
18/14	Обобщающий урок по теме «Корень n – степени»		
19/15	Контрольная работа №1 «Корень n – степени»		
20/16	Анализ контрольной работы		
21/17	Обобщение понятия о показателе степени		
22/18	Обобщение понятия о показателе степени		
23/19	Обобщение понятия о показателе степени		
24/20	Степенные функции, их свойства и графики		
25/21	Степенные функции, их свойства и графики		
26/22	Степенные функции, их свойства и графики		
Глава 3. Показательная и логарифмическая функции			
27/1	Показательная функция, ее свойства и график		
28/2	Показательная функция, ее свойства и график		
29/3	Показательная функция, ее свойства и график		
30/4	Показательные уравнения		
31/5	Показательные уравнения		
32/6	Показательные уравнения		
33/7	Показательные неравенства		
34/8	Показательные неравенства		
35/9	Показательные неравенства		
36/10	Обобщающий урок по теме «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»		
37/11	Контрольная работа № 2 «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»		

38/12	Анализ контрольной работы		
39/13	Понятие логарифма		
40/14	Понятие логарифма		
41/15	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
42/16	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
43/17	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
44/18	Свойства логарифмов		
45/19	Свойства логарифмов		
46/20	Свойства логарифмов		
47/21	Логарифмические уравнения		
48/22	Логарифмические уравнения		
49/23	Логарифмические уравнения		
50/24	Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения»		
51/25	Контрольная работа № 3 «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения»		
52/26	Анализ контрольной работы		
53/27	Логарифмические неравенства		
54/28	Логарифмические неравенства		
55/29	Логарифмические неравенства		
56/30	Переход к новому основанию логарифма		
57/31	Переход к новому основанию логарифма		
58/32	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
59/33	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
60/34	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
61/35	Обобщающий урок по теме «Показательные и логарифмические уравнения»		
62/36	Контрольная работа № 4 по теме «Показательные и логарифмические уравнения»		
63/37	Анализ контрольной работы		
Глава 4. Первообразная и интеграл			
64/1	Первообразная и неопределенный интеграл		
65/2	Первообразная и неопределенный интеграл		
66/3	Первообразная и неопределенный интеграл		
67/4	Определенный интеграл		
68/5	Определенный интеграл		
69/6	Определенный интеграл		
70/7	Определенный интеграл		
71/8	Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл»		
72/9	Контрольная работа № 5 «Первообразная и интеграл»		
73/10	Анализ контрольной работы		
Глава 5. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей			1
74/1	Статистическая обработка данных		
75/2	Статистическая обработка данных		
76/3	Статистическая обработка данных		
77/4	Простейшие вероятностные задачи		
78/5	Простейшие вероятностные задачи		
79/6	Простейшие вероятностные задачи		
80/7	Сочетания и размещения		

81/8	Сочетания и размещения		
82/9	Сочетания и размещения		
83/10	Формула бинома Ньютона		
84/11	Формула бинома Ньютона		
85/12	Случайные события и их вероятности		
86/13	Случайные события и их вероятности		
87/14	Случайные события и их вероятности		
88/15	Обобщающий урок по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»		
89/16	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»		
90/17	Анализ контрольной работы		
Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств			
91/1	Равносильность уравнений		
92/2	Равносильность уравнений		
93/3	Равносильность уравнений		
94/4	Равносильность уравнений		
95/5	Общие методы решения уравнений.		
96/6	Общие методы решения уравнений.		
97/7	Общие методы решения уравнений.		
98/8	Общие методы решения уравнений.		
99/9	Решение неравенств с одной переменной		
100/10	Решение неравенств с одной переменной		
101/11	Решение неравенств с одной переменной		
102/12	Решение неравенств с одной переменной		
103/13	Решение неравенств с одной переменной		
104/14	Уравнения и неравенства с двумя переменными		
105/15	Уравнения и неравенства с двумя переменными		
106/16	Уравнения и неравенства с двумя переменными		
107/17	Системы уравнений		
108/18	Системы уравнений		
109/19	Системы уравнений		
110/20	Системы уравнений		
111/21	Системы уравнений		
112/22	Уравнения и неравенства с параметрами		
113/23	Уравнения и неравенства с параметрами		
114/24	Уравнения и неравенства с параметрами		
115/25	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»		
116/26	Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»		
117/27	Анализ контрольной работы		
Итоговое повторение			

Календарно – тематическое планирование по геометрии

№ урока	Дата		Тема урока
	план	факт	
1			Понятие вектора в пространстве.
2			Сложение и вычитание векторов.
3			Умножение вектора на число.
4			Компланарные векторы
5			Компланарные векторы
6			Решение задач по теме «Векторы в пространстве». Зачет
7			Прямоугольная система координат в пространстве.
8			Координаты вектора.
9			Связь между координатами векторов и координатами точек.
10			Простейшие задачи в координатах.
11			Решение задач
12			Угол между векторами.
13			Скалярное произведение векторов.
14			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.
15			Центральная симметрия
16			Осевая симметрия. Зеркальная симметрия
17			Параллельный перенос.
18			Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»
19			Обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве».
20			Контрольная работа №1 «Метод координат в пространстве».
21			Анализ контрольной работы. Зачет «Метод координат в пространстве»
22			Понятие цилиндра.
23			Площадь поверхности цилиндра.
24			Решение задач по теме «Цилиндр»
25			Понятие конуса.
26			Площадь поверхности конуса
27			Усеченный конус.
28			Решение задач по теме «Конус»
29			Сфера и шар.
30			Сфера и шар.
31			Уравнение сферы
32			Взаимное расположение сферы и плоскости
33			Касательная плоскость к сфере
34			Площадь сферы
35			Обобщающий урок по теме «Цилиндр, конус, шар»
36			Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»
37			Анализ контрольной работы. Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»
38			Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда
39			Объем прямоугольного параллелепипеда
40			Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»
41			Объем прямой призмы
42			Объем цилиндра
43			Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.
44			Объем наклонной призмы
45			Объем пирамиды
46			Объем конуса

47			Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса»
48			Объем шара
49			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора
50			Площадь сферы
51			Решение задач по теме «Объемы тел»
52			Обобщающий урок по теме «Объемы тел»
53			Контрольная работа №3 «Объемы тел»
54			Анализ контрольной работы. Зачет по теме «Объемы тел»
55			Повторение. Параллельность прямых и плоскостей
56			Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей
57			Повторение. Многогранники
58			Повторение. Многогранники
59			Повторение. Векторы в пространстве
60			Повторение. Метод координат в пространстве. Движения.
61			Повторение. Метод координат в пространстве. Движения
62			Повторение. Цилиндр. Конус. Шар
63			Повторение. Цилиндр. Конус. Шар
64			Повторение. Цилиндр. Конус. Шар
65			Повторение. Объемы тел
66			Повторение. Объемы тел
67			Повторение. Объемы тел
68			Обобщающее повторение курса геометрии