

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа с. Красное Знамя
Аркадакского района Саратовской области

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Н.А. Воронкина /Н.А. Воронкина/

Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

О.Н. Кочанова /О.Н. Кочанова/

«30» августа 2018 г.

«Утверждаю»

Директор школы:

Н.Н. Екатеринушкина /Н.Н. Екатеринушкина/

«31» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Воронкиной Надежды Александровны

Фамилия Имя Отчество

математика

Предмет

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«31» августа 2018 г.

2018– 2019 учебный год

І. Пояснительная записка
к календарно-тематическому плану
профильного изучения математики в 10 классе

Рабочая программа курса по математике для 10 класса рассчитана на 1 год и составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне и примерной программы Министерства образования 2004 года, а также на основе программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, - М.Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова

Общая характеристика учебного предмета

В профильном курсе содержание образования старшей школы, материал изученный в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- ❖ систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- ❖ развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений,
- ❖ неравенств, систем;
- ❖ систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- ❖ знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- ❖ расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств
- ❖ пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- ❖ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- ❖ совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- ❖ формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели

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;
- ❖ **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- ❖ **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- ❖ **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента;
- выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни;
- проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятельности;
 - воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:
- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;

- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по профильному уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

Алгебра и начала математического анализа 10 класс:

Под редакцией С.М.Никольского 4 часа в неделю всего 140 часов

Геометрия 10 класс

Под редакцией Л. С. Атанасяна 2 часа в неделю всего 70 часов.

Изменения в программе.

В рабочей программе по сравнению с примерной изменено количество часов на изучение учебного материала, с использованием резервных часов и перераспределения часов по темам.

Глава 1. Корни. Степени. Логарифмы. – 74 часа

1. Действительные числа – 12 часов
2. Рациональные уравнения и неравенства – 18 часов.
3. Корни степени $-n$ – 12 часов
4. Степень положительного числа – 13 часов
5. Логарифмы – 8 часов - уменьшено на 2 часа-вопросы этой темы просты для восприятия учащихся – 2 часа перенесены на повторение
6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства – 11 часов

Глава 2 . Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения. – 49 часов

7. Синус и косинус угла – 9 часов – увеличено на 1 час в силу отработки навыков работы с единичной окружностью
8. Тангенс и котангенс угла – 8 часов -увеличено на 1 час в силу отработки навыков работы с единичной окружностью
9. Формулы сложения – 11 часов
10. Тригонометрические функции числового аргумента – 9 часов
11. Тригонометрические уравнения и неравенства –12 часов **Глава 3 . Элементы теории вероятностей. – 8 часов**
12. Вероятность события – 5 часов
13. Частота. Условная вероятность – 3 часа

Повторение – 7 часов.

Уроки с применением ИКТ– 29 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Содержание курса геометрии 10 класса включает следующие тематические блоки:

1. Вводное повторение –1 ч.
2. Введение. Аксиомы стереометрии - 3 ч.
3. Параллельность прямых и плоскостей -13 ч.
4. Перпендикулярность прямых и плоскостей -13 ч.
5. Многогранники -13 ч
6. Векторы в пространстве -7 ч.
7. Повторение – 20 ч.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, проверочных, самостоятельных и контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – профильный

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Тип урока	Форма контроля
УОНМ - урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант УО – устный опрос
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	ПР - практическая работа
КЗУ - контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний	КР - контрольная работа

II. Требования к уровню подготовки

В результате изучения математики на профильном уровне ученик 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.

АЛГЕБРА

Уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корней, степени с рациональным показателем, логарифмов, 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.

Функции и графики

Уметь

- строить графики и описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графики;
- уметь в практической деятельности описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, интерпретировать графики

Начала математического анализа

Уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций
- исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и рациональных функций;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических, физических, экстремальных.

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические, иррациональные и тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств 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 вероятность 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, 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, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- 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;
- для вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

111. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА

Алгебра (140 ч)

1. Целые и действительные числа.

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

2. Рациональные уравнения и неравенства.

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля.

Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств.

3. Корень степени n.

Понятие функции, ее области определения и множества значений, графика функции. Функция $y = x^n$, где $n \in \mathbb{N}$, ее свойства и график. Понятие корня степени $n > 1$ и его свойства, понятие арифметического корня.

4. Степень положительного числа.

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. *Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной и ограниченной. Бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма.* Число e . *Понятие степени с действительным показателем.* Свойства степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

5. Логарифмы.

Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество.* Логарифм произведения, частного, степени, *переход к новому основанию.* Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

6. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения.

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

7. Синус и косинус угла и числа.

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. *Понятия арксинуса, арккосинуса.*

8. Тангенс и котангенс угла и числа.

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. *Понятие арктангенса числа.*

9. Формулы сложения.

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. *Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразование простейших тригонометрических выражений.

10. Тригонометрические функции числового аргумента.

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

11. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства.*

12. Элементы теории вероятностей.

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

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.

13. Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс .

Геометрия (70 ч)

1. Введение.

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

2. Параллельность прямых и плоскостей.

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.*

4. Многогранники.

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и *наклонная* призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная).

Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

6. Векторы в пространстве.

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

7. Повторение курса геометрии за 10 класс.

IV. КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

<i>n/№</i>	<i>Форма аттестации</i>	<i>алгебра</i>	<i>геометрия</i>	<i>математика</i>
1.	Промежуточные контрольные работы	7	6	
2.	Итоговые контрольные работы	-	-	1
3.	Самостоятельные работы	34	16	
4.	Тесты	1	2	
5.	Математические диктанты	4	4	
6.	Проверочные работы	-	1	

IV.Календарно-тематическое планирование по алгебре 10 класс (профильный)

дата	Кор- рек- тиро- в- ка	№ уро- ка	№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид конт- роля	Домашнее задание
1	2	3	4		5	6	7	8	9
Глава I. КОРНИ, СТЕПЕНИ, ЛОГАРИФМЫ (74 часов)									
§1. Действительные числа (12 часов)									
		1	1.1	Понятие действительного числа	1	КУ	Рациональные числа, иррациональные числа, определение множества чисел	УО	п.1.1 №1.5(д), №1.8(б)
		2	1.1	Понятие действительного числа	1	УПЗУ		Текущий	п.1.1 № 1.15, №1.17
		3	1.2	Множества чисел. Свойства действительных чисел	1	КУ	Числовые промежутки. Понятия интервала, полуинтервала, пересечение и объединение множеств	«Действительные числа» презентация	п.1.2 №1.24 №1.25(ж,з)
		4	1.2	Множества чисел. Свойства действительных чисел	1	УПЗУ		УО	п.1.2 № 1.28, № 1.26 (3ст.)
		5	1.3*	Метод математической индукции.	1	УОНМ	Знакомство с методом математической индукции, принцип математической индукции	УО	п.1.3 № 1.43 (2ст.), № 1.35 (ж)
		6	1.4	Перестановки	1	КУ	Перестановки. Факториал	Текущий	п.1.4 №1.47(д), №1.54
		7	1.5	Размещения	1	КУ	Понятие размещения	Текущий	п.1.5 № 1.59(в,е), №1.63
		8	1.6	Сочетания	1	КУ	Понятие сочетания	ДМ МД-1	п.1.6 № 1.66,

									№1.72 с/р №9
		9	1.7*	Доказательство числовых неравенств	1	УПЗУ	Свойства числовых неравенств и их следствия. Среднее арифметическое	УО	п.1.7 № 1.77 (ж-к), №1.82(в)
		10	1.8*	Делимость целых чисел.	1	УПЗУ	Признаки делимости. Делимость натуральных чисел. Деление целых чисел с остатком. Основная теорема арифметики.	Текущий	п.1.8 № 1.86(в,г), №1.90
		11	1.9*	Сравнение по модулю m	1	УЗИМ	Сравнение по модулю m . Определение остатка деления	Текущий	п.1.9 № 1.96, №1.100
		12	1.10*	Задачи с целочисленными неизвестными.	1	КУ	Понятие диофантовых уравнений. Решение системы уравнений, решение задачи с целочисленными неизвестными	ДМ СР - 1	п.1.10 № 1.103, №1.107 (б,г)
§2. Рациональные уравнения и неравенства (18 часов)									
		13	2.1	Рациональные выражения	1	УПЗУ	Свойства дробей, арифметические действия с дробями, сокращение алгебраических дробей Понятие симметрического многочлена	УО	п.2.1. № 2.8 (2ст.), №2.11 (2 ст)
		14	2.2	Формула бинома Ньютона, суммы и разности степеней	1	КУ	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Треугольник Паскаля. Биномиальные коэффициенты	Текущий	п.2.2. № 2.18, №2.25 (е,ж), №2.22,
		15	2.2	Формула бинома Ньютона, суммы и разности степеней	1	КУ		ДМ СР - 2	п.2.2. № 2.25(л,м), № 2.20
		16	2.6	Рациональные уравнения	1	КУ	Рациональные уравнения Распадающиеся уравнения.	Тест	п.2.6. № 2.46(2ст), № 2.49 (д-ж),
		17	2.6	Рациональные уравнения	1	КУ		ДМ	п.2.6.

								СР - 3	№ 2.51(б,г), №2.53(б,г,е), №2.54(б,г,е).
		18	2.7	Системы рациональных уравнений	1	КУ	Решение рац. уравнений с 2-мя неизвестными Однородное уравнение с 2-мя неизвестными.	Текущий	п.2.7. № 2.56(2ст), № 2.57(б),
		19	2.7	Системы рациональных уравнений	1	КУ	Системы рациональных уравнений методом подстановки и методом введения новой переменной	ДМ СР - 4	п.2.7. № 2.58 (2ст.)
		20	2.8	Метод интервалов решения неравенств.	1	УОНМ	Общий метод интервалов. Применение метода интервалов к решению неравенств.	Текущий	п.2.8. № 2.66, № 2.67(2ст)
		21	2.8	Метод интервалов решения неравенств.	1	КУ		Текущий	п.2.8. №2.70
		22	2.8	Метод интервалов решения неравенств.	1	КУ		ДМ СР - 5	п.2.8. .№ 2.72(е-к)
		23	2.9	Рациональные неравенства.	1	УОНМ	Общий метод интервалов. Решение рациональных неравенств, различной степени сложности.	УО	п.2.9. № 2.76
		24	2.9	Рациональные неравенства.	1	КУ		Текущий	п.2.9. № 2.78 (2ст)
		25	2.9	Рациональные неравенства.	1	КУ		ДМ СР – 6 (7)	п.2.9. № 2.79
		26	2.10	Нестрогие неравенства	1	Проб- лемный	Общий метод интервалов. Решение нестрогих неравенств	УО	п.2.10. №2.86, №2.88 (2 ст),
		27	2.10	Нестрогие неравенства	1	КУ		Текущий	п.2.10. № 2.91
		28	2.10	Нестрогие неравенства	1	КУ		ДМ МД - 2	п.2.10. №2.92 (2ст)
		29	2.11	Системы рациональных неравенств	1	Иссле- дова- тель- ский	Решение систем рациональных неравенств Общий метод решения интервалов	Текущий	п.2.11. № 2.98 – №2.100 (2ст)
		30		<u>Контрольная работа №1.</u>	1	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ	Повторить

				«Рациональные уравнения и неравенства»				КР - 1	п 1.1 – п.1.10 п 2.1 – п.2.11
§3. Корень степени n (12 часов)									
		31	3.1	Понятие функции и ее графика	1	УОНМ	График функции, область определения	УО	п.3.1 № 3.4 – 3.5 (2ст)
		32	3.2	Функции $y = x^n$	1	УПЗУ	Расположение графика функций, четность и нечетность функции. Свойства четной и нечетной функции. Построение графика функции	Текущий	п.3.2 №3.16, №3.21,
		33	3.2	Функции $y = x^n$	1	УПЗУ		ФО	п.3.2 № 3.18, №3.22
		34	3.3	Понятие корня степени n	1	УОНМ	Определение корня n-ой степени. Нахождение значение корня n –ой степени	УО	п.3.3 № 3.30, № 3.31
		35	3.4	Корни четной и нечетной степеней.	1	УОНМ	Теоремы о существовании корня n степени Нахождение значение корня n –ой степени	Текущий	п.3.4 №3.43, №3.47.
		36	3.4	Корни четной и нечетной степеней.	1	КУ		Текущий	п.3.4 № 1 и № 2 доп.зад.
		37	3.5	Арифметический корень	1	Исследова- тель- ский	Вычисление корня n степени, вынесение из-под знака корня, внесение под знак корня. Свойства корня n степени.	УО	п.3.5 № 3.56 -- №3.59(2ст),
		38	3.5	Арифметический корень	1	КУ		Текущий	п.3.5 № 3.61 -- 3.64 (2ст.)
		39	3.6	Свойства корней степени n	1	КУ		ДМ МД - 3	п.3.6 №3.69, №3.71, №3.73
		40	3.6	Свойства корней степени n	1	КУ		ДМ	п.3.6

								СР – 7(16)	№3.74 -- №3.79 (2ст)
		41	3.7*	Функция $y=\sqrt[n]{x}$, $x \geq 0$.	1	КУ	Построение графиков функции $y=x^n$ $\sqrt[n]{x}$, $x \geq 0$. Свойства функция $y=\sqrt[n]{x}$, $x \geq 0$.	ДМ СР – 8(17)	п.3.7 № 3.83 (д-е)
		42		<u>Контрольная работа</u> <u>№ 2.</u> « Корень n-ой степени»	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР – 2	Повторить п 3.1 – п.3.7
§4. Степень положительного числа (13 часов)									
		43	4.1	Понятие степени с рациональным показателем	1	КУ	Степень с рациональным показателем.	УО	п.4.1 № 4.4, № 4.7.
		44	4.2	Свойства степени с рациональным показателем	1	КУ	Теоремы о свойствах степени с рациональным показателем Упрощение выражений, содержащие степень с рац. показателем.	Текущий	п.4.2 № 4.18. №4.22(в,г),
		45	4.2	Свойства степени с рациональным показателем	1	КУ		ДМ СР – 9 (18)	п.4.2 № 4.20, № 4.23
		46	4.3	Понятие предела последовательности	1	УОНМ	Понятие бесконечно малой переменной и бесконечно большой. Нахождение предела на бесконечность	Текущий	п.4.3 №4.29
		47	4.3	Понятие предела последовательности	1	КУ		УО	п.4.3 № 4.31, №4.33
		48	4.4*	Свойства пределов	1	УОНМ	Сумма, разность, произведение бесконечно малых есть бесконечно малая	Текущий	п.4.4 4.35 (1,2ст.), №4.36 (1ст)
		49	4.4*	Свойства пределов	1	КУ		ДМ СР – 10 (19)	п.4.4 Доп.зад.
		50	4.5	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	КУ	Определение сходимости ряда. Сумма бесконечно убывающей	Текущий	п.4.5 №4.38(в,г)

							геометрической прогрессии.		№4.42 №4.41(в,г)
		51	4.6	Число e	1	КУ	Вычисление пределов, когда предел равен e Ограничение сверху (снизу) числом M , число e .	Текущий	п.4.6 №4.47(г-е)
		52	4.7	Понятие степени с иррациональным показателем	1	КУ	Понятие степени с иррациональным показателем Свойства степеней	УО	п.4.7 № 4.51 Доп.зад.
		53	4.8	Показательная функция	1	УОНМ	Формирование представлений о показательной функции, её графика.	Текущий	п.4.8 №4.55 (ж-и), №4.60 (ж-и),
		54	4.8	Показательная функция	1	КУ	Понятие функции $y = e^x$ - экспонента.	Текущий	п.4.8 №4.61 (д-з)
		55		<u>Контрольная работа № 3.</u> «Степень с положительным показателем»	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 3	Повторить п 4.1 – п.4.8
§5. Логарифмы (8 часов)									
		56	5.1	Понятие логарифма	1	УОНМ	Определение логарифма. Понятие натурального, десятичного логарифма.	УО	п.5.1 №5.5(ж-и), №5.7(ж-и)
		57	5.1	Понятие логарифма	1	УПЗУ		Текущий	п.5.1 №5.9 (к-м), № 5.3
		58	5.2	Свойства логарифмов	1	УОНМ	Свойства логарифмов. Применение свойств логарифмов. Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ.	УО	п.5.2 №5.12, №5.15(г-е), №5.17
		59	5.2	Свойства логарифмов	1	УПЗУ		ФО	п.5.2 №5,16, №5.23
		60	5.2	Свойства логарифмов	1	КУ		ДМ СР – 11 (20)	п.5.2 №5.26(б,г),

									№5,27(б,г)
		61	5.3	Логарифмическая функция	1	УОНМ	Применение свойств логарифметрической функции, приемы построения и исследования функции, её математ. модель.	Текущий	п.5.3 №5.35(ж-и) №5.36 (ж-и)
		62	5.4*	Десятичные логарифмы	1	КУ	Десятичные логарифмы. Мантисса логарифма. Таблица логарифмов.	УО	п.5.4 №5.40, №5.42
		63	5.5*	Степенные функции	1	УОНМ	Степенная функция и её свойства и график	Текущий	п.5.5 №5.48(ж-и), №5.49(в,г)
§6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11 часов)									
		64	6.1	Простейшие показательные уравнения	1	УОНМ	Решение простейших показательных уравнений.	УО	п.6.1 №6.6(2ст) №6.8(в)
		65	6.2	Простейшие логарифмические уравнения	1	КУ	Простейшие логарифмические уравнения. Свойства логарифмов	Текущий	п.6.2 №6.13(в,г), №6.14(в,г)
		66	6.3	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	КУ	Рассмотрение примеров уравнений, которые после замены неизвестного превращаются в простейшие	Текущий	п.6.3 №6.20, №6.23(б,г)
		67	6.3	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	УПЗУ		ДМ СР – 12 (21)	п.6.3 №6.25(б,г), №6.28 (в,г)
		68	6.4	Простейшие показательные неравенства.	1	УОНМ	Применение свойств показательной функции при решении показательных неравенств	УО	п.6.4 №6.32, №6.33(г-е)
		69	6.4	Простейшие показательные неравенства.	1	КУ		Текущий	п.6.4 № 6.34 (б;г) № 6.35 (2ст)

		70	6.5	Простейшие логарифмические неравенства	1	УОНМ	Применение свойств логарифмической функции при решении логарифмических неравенств	Текущий	п.6.5 №6.40, №6.42
		71	6.5	Простейшие логарифмические неравенства	1	УПЗУ		ДМ СР – 13 (22)	п.6.5 №6.43(в,г), №6.44(в,г)
		72	6.6	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	КУ	Свойства показательной функции, свойства логарифмов, введение новой переменной Рассмотрение примеров неравенств, которые после замены неизвестного превращаются в простейшие	Текущий	п.6.6 №6.47(б,г), №6.48(2ст), №6.49
		73	6.6	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	УПЗУ		ДМ СР – 14 (23)	п.6.6 №6.54, №6.58
		74		<u>Контрольная работа № 4</u> «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 4	Повторить п 5.1 – п.5.5 п 6.1 – п.6.6

Глава II. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ. (51 час)

§7. Синус и косинус угла. (9 часов)

		75	7.1	Понятие угла	1	УОНМ	Понятие угла. Подвижный вектор. Единичная окружность.	УО	п.7.1 №7.9, №7.11
		76	7.2	Радианная мера угла	1	КУ		Нахождение градусной и радианной меры углов.	ДМ СР – 15 (24)
		77	7.3	Определение синуса и косинуса угла	1	КУ	Определение синуса и косинуса и их свойства. Единичная окружность. Радианная и градусная мера угла.	Текущий	п.7.3 №7.31, №7.44(2ст), №7.46
		78	7.4	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	1	УОНМ	Применение формул для вычисления $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, упрощения выражений,	Текущий	п.7.4 №7.52,

							сравнения значений.		№7.57, №7.65
		79	7.4	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	1	УПЗУ		ДМ СР – 16 (26)	п.7.4 № 7.69, №7.72, №7.74
		80	7.5	Арксинус	1	КУ	Рассмотрение понятие арксинуса, вычисление арксинуса углов.	ДМ СР – 17 (27)	п.7.5 № 7.78, №7.78(д,е), №7.83(к-м)
		81	7.6	Арккосинус	1	КУ	Рассмотрение понятие арккосинуса, вычисление арккосинуса углов.	Текущий	п.7.6 №7.87, №7.92, №7.93(к-м)
		82	7.7*	Примеры использования арксинуса и арккосинуса .	1	УЗПУ	Нахождение углов, для которых выполняется заданные условия с помощью единичной окружности. Разбор задач.	ДМ СР – 18 (28)	п.7.7 №7.95 (к-м), №7. 96
		83	7.8*	Формулы для арккосинуса и арксинуса.	1	КУ	Применение формул для вычисления арксинуса и арккосинуса.	Тренинг	п.7.8 № 7.102, №7.103 (ж-и)
§8. Тангенс и котангенс угла. (8 часов)									
		84	8.1	Определение тангенса и котангенса угла	1	УОНМ	Определение тангенса и котангенса углов, нахождение их значений на единичной окружности	УО	п.8.1 № 8.11, №8.14, №8.16 (3ст)
		85	8.2	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$.	1	КУ	Применение формул для $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$ при упрощении тригонометрических выражений.	Текущий	п.8.2 № 8.19, №8.22(е-з), №8.26(б)
		86	8.2	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$.	1	УПЗУ		ДМ СР – 19 (29)	п.8.2 № 8.24, №8.29

		87	8.3	Арктангенс	1	КУ	Понятие арктангенса. Формула для арктангенса.	ДМ СР – 20 (30)	п.8.3 № 8.33, №8.35(3ст), №8.36 (3ст)
		88	8.4*	Арккотангенс	1	КУ	Понятия арккотангенса. Формула для арккотангенса	Текущий	п.8.4 № 8.40, №842(3ст), №8.43(3ст)
		89	8.5*	Примеры использования арктангенса и арккотангенса.	1	УПЗУ	Формулы для нахождения арктангенса и арккотангенса. Нахождение углов, для которых выполняется неравенство на единичной окружности	ДМ СР – 21 (31)	п.8.5 №8.47
		90	8.6*	Формулы для арктангенса и арккотангенса	1	КУ	Формулы для вычисления арктангенса и арккотангенса. Применение формул для вычисления арктангенса и арккотангенса.	Текущий	п.8.6 № 8.52, №8.53 (3ст)
		91		<i>Контрольная работа № 5 «Тригонометрические функции»</i>	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 5	Повторить п 7.1 – п.7.8 п 8.1 – п.8.6
§9. Формулы сложения. (11 часов)									
		92	9.1	Косинус разности и суммы двух углов.	1	УОНМ	Формулы синуса и косинуса суммы и разности двух аргументов	УО	п.9.1 №9.4, №9.9, №9.12
		93	9.1	Косинус разности и суммы двух углов.	1	КУ		Текущий	п.9.1 № 9.14, №9.17
		94	9.2	Формулы для дополнительных углов.	1	КУ	Формулы для дополнительных углов	ДМ СР – 22 (32)	п.9.2 № 9.21, № 9.24
		95	9.3	Синус суммы и синус	2	УОНМ	Формулы синуса суммы и разности	Текущий	п.9.3

				разности двух углов			двух аргументов		№9.27, №9.29
		96	9.3	Синус суммы и синус разности двух углов	1	УПЗУ		ДМ СР – 23 (33)	п.9.3 № 9.31, №9.33
		97	9.4	Сумма и разность синусов и косинусов	1	КУ	Формулы для суммы и разности синусов и косинусов		п.9.4 №9.35(2ст), №9.37,
		98	9.4	Сумма и разность синусов и косинусов	1	УПЗУ		ДМ СР – 24 (34)	п.9.4 № 9.40, №9.44
		99	9.5	Формулы для двойных и половинных углов	1	УОНМ	Формулы для двойных и половинных углов	УО	п.9.5 №9.47, №9.51(1ст), №9.54
		100	9.5	Формулы для двойных и половинных углов	1	КУ		Текущий	п.9.5 № 9.61, №9.63(е-з), №9.64
		101	9.6*	Произведение синусов и косинусов	1	КУ	Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.	ДМ СР – 25 (35)	п.9.6 № 9.67, №9.70
		102	9.7*	Формулы для тангенсов.	1	КУ	Формулы для тангенсов	ДМ СР – 26 (36)	п.9.6 № 9.75, №9.82 , №9.85
§10. Тригонометрические функции числового аргумента. (9 часов)									
		103	10.1	Функция $y = \sin x$	1	УОНМ	Свойства функции $y = \sin x$. Синусоида. Синус числового аргумента x . Определение промежутков возрастания (убывания) функции.	УО	п.10.1 №10.4, №10.7(2ст)
		104	10.1	Функция $y = \sin x$	1	КУ		ДМ СР – 27 (37)	п.10.1 №10.8 (г-е)
		105	10.2	Функция $y = \cos x$	1	УОНМ	Свойства функции $y = \cos x$,	УО	п.10.2

							построение графиков функции. Косинусоида. Определение промежутков возрастания (убывания) функции.		№ 10.12, №10.16(2ст)
		106	10.2	Функция $y=\cos x$	1	КУ		Текущий	п.10.2 № 10.17
		107	10.3	Функция $y=\operatorname{tg} x$	1	УОНМ	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$, построение графиков функции. Определение промежутков возрастания (убывания) функции.	УО	п.10.3 № 10.23(г), №10.24 (2ст)
		108	10.3	Функция $y=\operatorname{tg} x$	1	КУ		Текущий	п.10.3 № 10.25 (г-е)
		109	10.4	Функция $y=\operatorname{ctg} x$	1	УОНМ	Свойства функции $y=\operatorname{ctg} x$, построение графиков функции. Определение промежутков возрастания (убывания) функции.	Текущий	п.10.4 № №10.29(г), №10.32(2ст)
		110	10.4	Функция $y=\operatorname{ctg} x$	1	КУ		ДМ СР – 28 (38)	п.10.4 №10.33.(г-е)
		111		<u>Контрольная работа № 6 «Тригонометрические функции числового аргумента»</u>	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 6	Повторить п 9.1 – п.9.6 п 10.1 – п.10.4
§11. Тригонометрические уравнения и неравенства (14 часов)									
		112	11.1	Простейшие тригонометрические уравнения	1	УОНМ	Решение простейших тригонометрических уравнений. Секанс и косеканс. Свойства основных тригонометрических функций.	УО	п.11.1 № 11.3, №11.4(д-з)
		113	11.1	Простейшие тригонометрические уравнения	1	УПЗУ		Текущий	п.11.1 №11.5, №11.7 (в,г)
		114	11.2	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	УОНМ	Примеры уравнений, которые после введения нового неизвестного $t=f(x)$, где $f(x)$ -одна из основных тригон. Функций, превращаются в квадратные либо рациона.уравнения с	ФО	п.11.2 № 11.10 (2ст), №11.8(2ст)
		115	11.2	Уравнения, сводящиеся к	1	КУ		ДМ	п.11.2

				простейшим заменой неизвестного			неизвестным t .	СР – 29 (39)	№11.13 (2ст), №11.14(3ст)
		116	11.3	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1	КУ	Решение уравнений, применяя тригонометрические формулы при решении уравнений	Текущий	п.11.3 №11.16(г-е), №11.18(2ст)
		117	11.3	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1	УПЗУ		ДМ СР – 30 (40)	п.11.3 № 1.19(2ст), №11.22
		118	11.4	Однородные уравнения	1	КУ	Однородные уравнения. Уравнение вида $a\sin x + b\cos x = 0$. Обобщение сведений о видах тригонометрических уравнениях	Текущий	п.11.4 № 11.27, №11.29 (д,е)
		119	11.4	Однородные уравнения	1	УПЗУ		ДМ СР – 31 (41)	п.11.4 № 11.30(г-е), №11.31(а)
		120	11.5*	Простейшие неравенства для синуса и косинуса	1	КУ	Простейшие неравенства для синуса и косинуса, $f(x) < 0$, $f(x) > 0$, где $f(x) = \sin x$ или $\cos x$. Решение простейших тригонометрических неравенств	ДМ СР – 32 (43)	п.11.5 № 1.34(3ст), №11.36
		121	11.6*	Простейшие неравенства для тангенса и котангенса	1	КУ	Простейшие неравенства для тангенса и котангенса, $f(x) < 0$, $f(x) > 0$, где $f(x) = \operatorname{tg} x$ или $\operatorname{ctg} x$. Решение простейших тригонометрических неравенств	Текущий	п.11.6 № 11.40, №11.42
		122	11.7*	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1	КУ	Примеры неравенств, которые после введения нового неизвестного $t=f(x)$, где $f(x)$ – одна из основных тригон. Функций, превращаются в квадратные либо рациональные неравенства с неизвестным t .	Текущий	п.11.7 №11.44(2ст), № 11.47 (2ст)
		123	11.8*	Введение вспомогательного угла.	1	КУ	Понятие вспомогательного угла. Уравнение вида: $A\sin x + B\cos x = C$	ДМ СР – 33	п.11.8 № 11.49,

							Решение тригонометрических уравнений методом вспомогательного угла. Решение заданий ЕГЭ	(42)	№11.53(в,г)
		124	11.9*	Замена неизвестного $t=\sin x+\cos x$	1	КУ	Замена неизвестного $t=\sin x+\cos x$	ДМ СР – 34 (44)	п.11.9 № 11.56 (б,г), №11.57 (б,г)
		125		<u>Контрольная работа № 7 «Тригонометрические уравнения и неравенства»</u>	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 7	Повторить п 11.1 – п.11.9
Глава III. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (8 часов)									
§12. Вероятность события (5 часов)									
		126	12.1	Понятие вероятности события	1	УОНМ	События. Виды событий. Решение задач на нахождение вероятности событий	УО	п.12.1 № 12.3, №12.4 № 12.8 (в,г).
		127	12.1	Понятие вероятности события	1	КУ		Текущий	п.12.1 №12.11 (в,г) №12.17
		128	12.2	Свойства вероятностей событий	1	УОНМ	Свойства событий. Сумма , произведение событий. Противоположные события.	УО	п.12.2 № 12.19
		129	12.2	Свойства вероятностей событий	1	КУ		Текущий	п.12.2 № 12.22, № 12.24
		130	12.2	Свойства вероятностей событий	1	КУ		ДМ МД - 4	п.12.2 № 12.26, №12. 27
§13.* Частота. Условная вероятность. (3 часа)									
		131	13.1*	Относительная частота события	1	КУ	Относительная частота события. Статистическая	УО	п.13.1 доп.зад.

						устойчивость относительных частот			
		132	13.2	Условная вероятность. Независимость событий	1	УОНМ	Условная вероятность. Независимость событий	УО	п.13.2 №13.6, №13.7
		133	13.2	Условная вероятность. Независимость событий	1	КУ		Текущий	п.13.2 №13.9, №13.10.
ПОВТОРЕНИЕ (7 часов)									
		134		Обобщающий урок по курсы алгебры и начала математического анализа.	1	КУ	Подготовка к контрольной работе.	УО	Тестовые задания
		135		<i>Итоговая контрольная работа за курс алгебры и начала математического анализа 10 класс</i>	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР - 8	-----
		136		Степень с рациональным показателем	1	КУ	Преобразование выражений с корнями , решение тестовых заданий с выбором ответов.	Текущий	Тестовые задания
		137		Логарифмы	1	КУ	Вычисление логарифмов. Решение заданий ЕГЭ, содержащих вычисление логарифмов.	Текущий	№ 126 (д,е), 129 стр.379,380
		138		Логарифмические и показательные уравнения	1	КУ	Решение логарифмических и показательных уравнений. Решение заданий ЕГЭ	Текущий	№ 148,152 Стр.382. № 134(2ст), № 143
		139		Логарифмические неравенства.	1	КУ	Решение логарифмических неравенств. Решение заданий ЕГЭ	Текущий	№ 165(2ст), №168 Стр. 383
		140		Тригонометрические выражения и уравнения	1	КУ	Преобразование и вычисление тригонометрических выражений. Решение тригонометрических	Текущий	№187,189, №197 Стр. 387,388

							уравнений. Решение заданий ЕГЭ		№ 200, 207 Стр 389
				<i>Всего часов</i>	<i>140</i>				

**Календарно-тематическое планирование курса геометрии 10 класс по учебнику Л.С.Атанасяна
(профильный уровень)**

дата	Кор-рек-тиров-ка	№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	9	11
<i>ПОВТОРЕНИЕ (1 час)</i>								
		1	Повторение. Аксиомы планиметрии	1	УПЗУ	Планиметрия как раздел геометрии	тест	Геометрия 7-9 свойства фигур плоскости
ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ (3 часа)								
		2	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	УОНМ	Стереометрия как раздел геометрии. Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство	Входной контроль (основные понятия планиметрии)	п. 1,2 карточки
		3	Некоторые следствия из аксиом	1	КУ	Понятие об аксиоматическом - построении	УО	п. 3. карточки
		4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УЗИМ	Стереометрии. Следствия из аксиом. Применение аксиом при решении задач	ДМ СР – 1 (15 мин)	п. 1-3 № 12-14
ГЛАВА I. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ. (13 часов)								
		5	Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых	1	УОНМ	Взаимное расположение прямых в пространстве. Определение параллельных прямых в пространстве.	Экспресс-контроль (5 мин)	п. 4, 5 № 18 (б), №19
		6	Параллельность прямой и	1	КУ	Параллельность прямой и плоскости,	ФО	п. 6

			плоскости			признак параллельности прямой и плоскости		№ 20, №22, 23
		7	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	УЗИМ	Признак параллельности прямой и плоскости, их свойства.	Текущий	п. 1 - 6 № 27, № 30
		8	Скрещивающиеся прямые	1	УОН М	Скрещивающиеся прямые. Определение и признак скрещивающихся прямых	Графическая работа	п. 7 №34, №36
		9	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1	КУ	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве.	Текущий	п. 8 - 9 №40, № 46 (а)
		10	Решение задач на нахождение угла между прямыми	1	УОСЗ	Задачи на нахождение угла между двумя прямыми.	Текущий	п. 4 – 9 № 43, № 47
		11	<i>Контрольная работа № 1</i> <i>по теме:</i> <i>«Взаимное расположение прямых в пространстве»</i>	1	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР – 1 (40 мин)	Повторить п.1 – п. 9
		12	Параллельность плоскостей	1	КУ	Параллельность плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей.	Текущий	п. 10,11 № 55, № 58
		13	Свойства параллельных плоскостей	1	УОН М	Свойства параллельных плоскостей	Тест (10 мин)	п. 10,11 № 59, №63 (а)
		14	Решение задач по теме «Свойства параллельных плоскостей»	1	УПЗУ	Параллельные плоскости: признак, свойства	ДМ МД – 1	п. 10, 11 № 54, № 63 (б)
		15	Тетраэдр, параллелепипед	1	КУ	Тетраэдр. Параллелепипед (вершины, ребра, грани), свойства противоположных граней и его диагоналей Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости.	Экспресс-контроль (10 мин)	п. 12,13 № 60, № 67

		16	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»	1	УОСЗ	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	Графическая работа (20 мин)	п. 12,13 № 68, № 76
		17	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР – 2 (40 мин)	Повторить п.10 – п.13
ГЛАВА II. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ. (13 часов)								
		18	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	УОН М	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Свойства прямых, перпендикулярных к плоскости. Теорема о параллельных прямых, перпендикулярных к третьей прямой.	ФО	п. 15, 16 №116 (а), № 121
		19	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	УОН М	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Экспресс – контроль (7мин)	п.17 №124, №126
		20	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	КУ	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о перпендикулярности прямой и плоскости	УО	п.18 №123, №125
		21	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	УПЗУ	Перпендикулярность прямой и плоскости. Нахождение расстояния от точки, лежащей на прямой, перпендикулярной плоскости квадрата, правильного треугольника, ромба до их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике.	ДМ СР – 2 (20 мин)	п.15 - 18 №132, №133
		22	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1	УОН М	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между параллельными плоскостями. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	ДМ МД – 2	п.19, 20 №140, №141
		23	Угол между прямой и	1	УОН	Угол между прямой и плоскостью.	ФО	п.21

			плоскостью		М	Теорема о трех перпендикулярах		№163(б), №164
		24	Решение задач по теме: «Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью»	1	УПЗУ	Перпендикуляр и наклонная. Проекция наклонной. Угол между прямой и плоскостью.	ДМ СР – 3(8) (20 мин)	п. 19 - 21 №147, №152
		25	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	УОН М	Определение и признак перпендикулярности двух плоскостей. Линейный угол двугранного угла.	ФО	п. 23 №174, №176, повторить п. 13
		26	Теорема перпендикулярности двух плоскостей	1	УПЗУ	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Графическая работа	п. 23 №173
		27	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1	КУ	Определение и свойства параллелепипеда и куба	ДМ СР – 4(11) (20 мин)	п.24 №187(б),№190 (а,б), №193 (а,б)
		28	Трехгранный угол. Многогранный угол	1	УОН М	Трехгранный угол. Многогранный угол. Теорема о сумме углов выпуклого многогранного угла.	Графическая работа (20 мин)	п.25,26 доп. зад.
		29	Решение задач по теме: «Перпендикулярность плоскостей»	1	УОСЗ	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки и свойства. Угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней. Угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	Работа по карточкам	п. 23 - 26 № 185, №191 Индивидуальное задание
		30	<u>Контрольная работа № 3</u> <i>по теме:</i> «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР – 3 (40 мин)	Повторить п.15 – п. 26
ГЛАВА III. МНОГОГРАННИКИ. (13 часов)								
		31	Понятие многогранника. Геометрическое тело.	1	УОН М	Многогранники: вершины, ребра, грани	ФО	п. 27 , 28 № 219, № 220
		32	Теорема Эйлера. Призма	1	УОН	Призма, ее основание, боковые ребра,	Текущий	п. 29, 30

				М	высота, боковая поверхность. Прямая призма.		№ 229(б), № 231
	33	Пространственная теорема Пифагора. Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности	1	УПЗУ	Площадь боковой и полной поверхности призмы. Определение правильной призмы	ДМ СР – 5(13) (20 мин)	п. 31 № 229 (г), № 233
	34	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности призмы	1	УОСЗ	Призма, прямая призма, правильная призма	Работа по карточкам	п. 31 № 237
	35	Пирамида	1	УОН М	Пирамида: основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность, сечение пирамиды	Экспресс-контроль - повторение	п. 32 №239, № 241
	36	Правильная пирамида	1	КУ	Правильная пирамида Апофема. Площадь основания правильной пирамиды	ФО	п. 33 № 254(а,б), № 256 (б)
	37	Усеченная пирамида	1	КУ	Усеченная пирамида	ФО	п. 34 №266, №269
	38	Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды	1	УЗИМ	Площадь боковой поверхности пирамиды. Элементы пирамиды. Виды пирамид	Текущий	Карточки, повторить теоретический материал
	39	Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды	1	УПЗУ	Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды	ДМ СР – 6(16) (20 мин)	Типичные задачи ЕГЭ
	40	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника	1	УОН М	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	Текущий	п. 35, 36 №271, №273
	41	Элементы симметрии в кубе, в параллелепипеде	1	УОН М	Виды симметрии (основная, центральная, зеркальная).	Графическая работа (15 мин)	п. 37 № 272,

						Симметрия в кубе, в параллелепипеде		№ 289
		42	Решение задач по теме «Многогранники»	1	УОСЗ	Многогранники	ФО	п. 27 - 37 карточки
		43	<u>Контрольная работа № 4</u> по теме: «Многогранники»	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР – 4 (40 мин)	Повторить п.27 – п. 37
ГЛАВА IV. ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ. (7 часов)								
		44	Понятие вектора. Равенство векторов	1	УОН М	Векторы. Модуль вектора Равенство векторов Коллинеарные векторы Определение вектора в пространстве. Длина вектора. Виды векторов	Экспресс контроль повторение	п.38, 39 № 320, № 324
		45	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	КУ	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	ДМ ПР – 1 (20 мин)	п. 40, 41 №327(б,г),№ 328 (б), № 335 (б)
		46	Умножение вектора на число	1	КУ	Умножение вектора на число.Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	ДМ СР – 7(21) (15 мин)	п. 42 № 339, № 341
		47	Компланарные векторы	1	УОН М	Компланарные векторы	ФО	п. 43 № 356, № 357
		48	Правило параллелепипеда	1	КУ	Правило параллелепипеда	ДМ СР – 8 (20 мин)	п. 44 №335 (б,в) № 359
		49	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	УОСЗ	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	УО	п. 45 № 362, № 364, № 365

		50	<u>Контрольная работа № 5</u> по теме: «Векторы»	1	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР – 5 (40 мин)	Повторить п.38 – п. 45
ПОВТОРЕНИЕ. (20 часов)								
		51	Итоговое повторение по теме «Векторы в пространстве»	1	УОСЗ	Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	Работа по карточкам	д/м с/р – 24
		52	Повторение темы: «Аксиомы стереометрии» Решение задач на применение аксиом стереометрии	1	УОСЗ	Стереометрия как раздел геометрии. Основные аксиомы стереометрии. Следствия аксиом.	Работа по карточкам	п.1,2,3 № 13, №17
		53	Повторение темы: «Параллельность прямых, параллельность прямых и плоскости. Параллельность плоскостей.»	1	УОСЗ	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность: прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	Текущий	п. 4 – 6 № 33, № 37.
		54	Решение задач по теме: «Параллельность прямых, параллельность прямых и плоскости. Параллельность плоскостей.»	1	УПЗУ		ДМ СР – 9 (20 мин)	п.4 -13 №89 №91 №93
		55	Задачи на построение сечений	1	УПЗУ		ДМ СР – 10 (20 мин)	п.14 № 115
		56	Повторение темы: «Перпендикулярные прямые. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей.»	1	УОСЗ	Перпендикулярные прямые. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей	Текущий	п.15 – 24 № 198, № 200
		57	Решение задач по теме:	1	УПЗУ	Теорема о трех перпендикулярах	ДМ	п.20

			«Теорема о трех перпендикулярах»				СР – 11 (20 мин)	№ 155 № 159
		58	Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью»	1	УПЗУ	Угол между прямой и плоскостью	ДМ СР – 12 (20 мин)	п.21 № 163, № 165
		59	Решение задач по теме: «Двугранный угол»	1	УПЗУ	Двугранный угол. Модели двугранных углов.	ДМ СР – 13 (20 мин)	п.22 № 194, № 195
		60	Повторение темы: «Многогранники»	1	УОСЗ	Многогранники: вершины, ребра, грани.	Текущий	п.25 – 33 теория
		61	Решение задач по теме: «Прямоугольный параллелепипед»	1	УПЗУ	Прямоугольный параллелепипед. Площади поверхностей.	ДМ СР – 14 (20 мин)	п.24 №195
		62	Решение задач по теме «Призма»	1	УПЗУ	Нахождение площадей боковой и полной поверхностей призмы.	ДМ СР – 15 (20 мин)	п.27 № 233, № 235
		63	Решение задач по теме «Пирамида»	1	УПЗУ	Нахождение площадей боковой и полной поверхностей пирамиды.	ДМ СР – 16 (20 мин)	п.28 № 265, № 267.
		64	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»	1	УПЗУ	Нахождение площадей боковой и полной поверхностей усеченной пирамиды.	Текущий	п.30 № 269
		65	Итоговое повторение «Решение задач и тестов ЕГЭ». Задачи на нахождение площадей поверхности.	1	УПЗУ	Задачи из материалов ЕГЭ	ФО	КИМ
		66	Итоговое повторение «Решение задач и тестов ЕГЭ». Задачи на построение сечений.	1	УПЗУ	Задачи из материалов ЕГЭ	ФО	КИМ
		67	Итоговое повторение «Решение задач и тестов ЕГЭ». Задачи планиметрии	2	УПЗУ	Задачи из материалов ЕГЭ	ФО	КИМ
		68						КИМ

		69	<i>Контрольная работа по материалам КИМов</i>	1	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений		-----
		70	Заключительный урок. Многообразие пространственных многогранников Подведение итогов	1				
			<i>Всего часов</i>	<i>70</i>				

V. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

1. С. М. Никольский Алгебра и начала математического анализа 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 8-е изд. – М. : Просвещение, 2011;
2. Алгебра: дидакт. материалы для 10 кл. /М. К. Потапов, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2011.
3. *Атанасян, Л. С.* Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2010
4. *Зив, Б. Г.* Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. Б. Г. Зив. - М.: Просвещение, 2011.

Методические пособия

1. Учебно-методический комплект по алгебре и началам анализа под редакцией С.М.Никольского.
1. Поурочные разработки по геометрии 10 класс к учебному комплекту Л. С. Атанасяна. Дифференцированный подход, - М. Вако 2009. Автор В. А. Яровенко.
2. Практикум по математике ЕГЭ Л.Д. Лаппо учебно-методическое пособие.
3. Учебно-тренировочные тематические тесты МАТЕМАТИКА Г.И.Ковалева.
4. Элементы статистики в школьном курсе математики./Дихтярь М. Б., Эргле Е. В. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2007.
5. Элементы теории вероятности ./Дихтярь М. Б., Салий Е. В. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2007.
6. МАТЕМАТИКА лекции. Задачи. Решения. В.Г.Болтянский.
7. Тематическое планирование по математике (профильное обучение) СарИПКиПРО.