Настоящая рабочая программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности.

Содержание тем учебного предмета

1. Повторение курса 8 класса (2 ч)

2.Векторы. Метод координат (18ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4.Длина окружности и площадь круга (12ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2 га-угольника, если дан правильный га-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на

интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

5.Движения (8ч)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

6.Об аксиомах геометрии (2ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

7.Начальные сведения из стереометрии (8ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

8. Повторение. Решение задач (7 ч)

Планируемые предметные результаты

Знать/уметь:

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Вводное повторение (2часа)

№	Название разделов / темы уроков		Кол-во часо	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)		Домашнее задание		Дата	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
1	**Вводное повторение**	**Повторение**	**2**	Определения и основные свойства четырехугольников; метрич. соотношения в прямоуг. треугольнике; свойства углов при пересечении паралл. прямых секущей Демонстрационные рис. плакаты.	Диагностическая работа (тест)	Курс геометрии 8 кл четырехугольники	Дистанционный курс геометрии http://uztest.ru		
2		Повторение Решение залач		определения и свойства четырехугольников; Признаки подобия треугольников; теорему Пифагора Уметь применять знания при решении стандартных задач на нахождение	Ф.опрос Взаимопроверка (работа в группах)	Курс геометрии 8 кл четырехугольник	Индивидуальное творческое задание		

				элементов четырехугольников Демонстрационные рис. плакаты.		и			

1. Векторы (12часа)

1.1 Понятие вектора(2 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)		Домашнее задание		Дата	
	Названи е раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоя тельная работа	Внеурочн ая деятельно сть	**план**	**факт**
3	**Вектор ы**	**Понятие вектора**	**2**	**<u>Знают</u>**. Понятие вектора, коллинеарных и равных векторов **<u>Умеют</u>** Изображать и обозначать векторы	С/р Фронтальный опрос Самоконтроль	П.76, п 77 в 1-5			
4		**Откладыван ие вектора от данной точки**		**Знают** Вектор, равный данному вектору **Умеют** Откладывать вектора, равные заданному вектору	Взаимореценз ирование домашних работ	(п.76-78	·		

1.2 Сложение и вычитание векторов (6 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Кол-во часов	Элементы содержания. наглядность		Домашнее задание		Дата	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
5	**Сложение и вычитание векторов**	**Сумма двух векторов**	**4**	**Знают** Понятие суммы двух векторов; законы сложения векторов; правило треугольника и параллелограмма **Умеют** Строить сумму двух данных векторов, используя правила треугольника и параллелограмма	Взаиморецензирование	П.79-80 в 7-10	Индивидуальное творческое задание		
6		**Сумма нескольких векторов**		**Знают** Понятие суммы трёх и более векторов, правило многоугольника **Умеют** Строить сумму двух и более векторов	УО	П.81 В 11	Индивидуальное творческое задание		
7		**Вычитание векторов**		**Знают** Понятие разности двух векторов **Умеют** Строить разность двух данных векторов двумя способами Демонстрационные плакаты. Демонстрация слайда.	Контролирующий УО	П.82 в 12-13			
8		**Решение задач по теме «Сложе**		Уметь откладывать вектор, равный данному Уметь применять знания о векторах в стандартной ситуации и переносить их в	С/р	П.79-82 В7-13	Творческое задание		

		ние и вычитание векторов		новые условия при решении задач Демонстрационные плакаты.			группам		

1.3 Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач (4 часа)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
9	**Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.**	**Умножение вектора на число**	**6**	**Знают** Понятие умножения вектора на число, свойства умножения вектора на число **Умеют** Выполнять действие умножения вектора на число Уметь строить вектор, равный произв. данного вектора на число; знать свойства умножения вектора на число	Фронтальный опрос	П.83 в 14-17№775,776аве,781бв,780а)	Интерактивное обучение		
10		**Умножение вектора на число**			Индивидуальная работа	П.83			
11		**Применение векторов к решению задач**		**Знают** Понятие вектора, коллинеарных и равных векторов **Умеют** Применять векторы к решению задач	Индивид. работа	П.84 п.84№789,790,791,788			

12		**Средняя линия трапеции**		**Знают** Понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции **Умеют** Применять теорему о средней линии трапеции при решении задач	Фронтальный опрос	№793, №795 №798	Использование ресурсов интернет		
13		**Решение задач по теме векторы**		**Умеют** решать задачи на применение метод векторов к решению задач на построение и вычисление элементов фигур	Контрольный Тест		Использование ресурсов интернет		
14		**Контрольная работа по теме «векторы»**		**Умеют** применять знания к решению задач Дидактический материал (карточки)	К/р		Творческое задание группам		

2. Метод координат (10часа)

2.1 Координаты вектора (2 часа)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
15	**Координаты**	**Разложение вектора по двум**	**2**	**<u>Знают</u>** Лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным	Устн. опрос	П 86 в 1-3 №№ 911,	Самообразованиеhttp://uztest.r		

	вектора	**неколлинеарным векторам**		неколлинеарным векторам **Умеют** Применять лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам при решении задач		№914	u		
16		**Координаты вектора**		**Знают** Понятие координат вектора, правила действия над векторами с заданными координатами **Умеют** Применять правила действия над векторами с заданными координатами при решении задач	Устный опрс	П.87 в 7-8 №918, №919,№926 в,г,	Интерактивное обучение		

2.2 Простейшие задачи в координатах (3 часа)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
17	**Простейшие задачи в координат**	**Простейшие задачи в координата**	**3**	**Знаю** связь между координатами вектора и координатами его начала и конца, формулы нахождения координат середины отрезка и длины вектора по его координатам **Умеют**	С/р	П 88-89 в 9-13 №930№932 №936№93	Разноуровневые задания		

	ах			использовать формулы при решении задач Слайд лекция Демонстрационные плакаты		5			
18		**Простейшие задачи в координата**		**Знают** Метод координат **Умеют** Решать задачи методом координат Демонстрационные рис. плакаты.	Индивид. работа	П 88-89 №944 №949 №948б №947б			
19		**Решение задач методом координат**		**<u>Знают</u>**: формулы нахождения длины и середины отрезка, уравнения прямой и окружности. **<u>Умеют:</u>** применять формулы для решения задач. Разноуровневые карточки задания из банка заданий	Тест С/р	№946№950б №951б №953			

2.3 Уравнение окружности и прямой (5 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Кол-во часов	Элементы содержания. наглядность		Домашнее задание		Дата	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
20	**Уравнение окружности и прямой**	**Уравнение окружности**	**5**	**Знают** Понятие уравнения линии на плоскости. Уравнение окружности **Умеют** Записывать уравнение окружности и чертить окружность, заданную уравнением	М/д	Пю 90-91 №959б.г №962 №964а			
21		**Уравнение прямой**		**Знают** Уравнение прямой **Умеют** Применять уравнения прямой при решении задач Слайд лекция	Индивид. Раб. М/д	П.92 в 18-20 №972в №974 №976№977			
22		**Уравнение окружности и прямой. Решение задач**		**Знают** Уравнение окружности **Умеют** Применять уравнение окружности при решении задач Слайд лекция Дидактический материал я	С/р	№978 №979 №969б №970	Разноуровневые задания		
23		**Урок подготовки к Контрольной работе**		**Знают** Материал темы «Векторы. Метод координат» **Умеют** Решать задачи по теме «Векторы. Метод координат	Тест	№990 №№992 №993	Разноуровневые задания		

				Демонстрационные плакаты,					
24		**Контрольная работа по теме «Метод координат»**		**Знают** Материал темы «Векторы. Метод координат» **Умеют** Решать задачи по теме «Векторы. Метод координат Контрольные задания из поурочных разработок по геометрии Сост. Н.Ф. Гаврилов	К/р	П.66-67 с 156-159			

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника (14часа)

3.1 Синус, косинус и тангенс угла (3 часа)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**			**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока				Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
25	**Синус , косинус и тангенс угла**	**Синус , косинус и тангенс угла**	**3**	**Знают** Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество **Умеют** Находить синус, косинус, тангенс в ходе решения задач	Слайд - лекция	тест	П.93-95 в 1-6 №1001 №1014 №1015б.г	Элективное занятие		
26		**Синус , косинус и тангенс угла**			Демонстрационные плакаты.	Инд. раб	№1017, №1018б.г. №1019а.в.	Индивидуальное творческое		

					Карточки			задание		
27		**Синус , косинус и тангенс угла**		**Знают** Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки **Умеют** Решать задачи на применение формул приведения и формул для вычисления координат точки	Демонстрационные рис. плакаты	Решение по гот черт. С/р		Поиск информации с использованием интернет ресурсов		

3.2 Соотношение между сторонами и углами треугольника(6 часа)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
28	***Соотношение между сторонами и углами треугольника***	**Теорема о площади треугольника**	**6**	**Знают** Теорему о площади треугольника и теорему синусов **Умеют** Применять теорему о площади треугольника и теорему синусов при решении задач	Фронтальный опрос	П.96-в7№1020 бв,1021,1023			
29		**Теорема синусов и косинусов**		**Знают** Теорему косинусов и синусов **Умеют** Применять теорему косинусов и синусов при решении задач	Реш по гот. чертежам	П 97-98 в 8-9 №1025б.д.ж.и.	Самообразование http://uztest.ru		

30		**Решение треугольников**		**Знают** Методы решения треугольников **Умеют** Применять теоремы синусов и косинусов при решении треугольников Проектор Дидактический материал (карточки для индивид. и групповой работы)	Индивид раб.	П99 в 10-11 №1027 №1028 № 1031	Поиск информации с использованием интернет ресурсов		
31		**Решение треугольников**			Теорет опрос	№1034 №1035 №1033	Разноуровневые задания		
32		**Измерительные работы**		**Знают** Виды измерительных работ на местности **умеют** Определять высоту предмета и расстояние до недоступной точки на основе теоремы подобия треугольников Демонстрационные плакаты,	Реш по гот. Чертежам. С/р	П 100 в 11-12 №1060а.в. №1061а.в №1038 №1064	Самообразование http://uztest.ru		
33		**Обобщенный урок по теме Соотношение между сторонами и уг. Треугольника.**		**<u>Знают</u>**: теорему о площади треугольника, теорему синусов и теорему косинусов. **<u>Умеют:</u>** уметь применять данные теоремы для решения треугольников, находить недостающие элементы треугольника.	Тест, С/р	№1057 №1058 №1062 №1063	Индивидуальное творческое задани		

3.3 Скалярное произведение векторов (5 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Кол-во часов	Элементы содержания. наглядность		Домашнее задание		Дата	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
34	**Скалярное произведение векторов**	**Скалярное произведение векторов**	**5**	**Знают** Понятие угла между векторами; определение скалярного произведения **Умеют** Применять определение скалярного произведения при решении задач	Фронтальная работа	П101-102 в 13-16 №1040 №1042 №1043	Самообразование http://uztest.ru		
35		**Скалярное произведение в координатах**		**Знают** Понятие скалярного произведения векторов в координатах **Умеют** Применять скалярное произведение векторов в координатах и свойства скалярного произведения векторов при решении задач Упражнения на готовых чертежах	Тест	П 1-3-104 в 17-20 №1044б №1047б	Поиск информации с использованием интернет ресурсов		
36		**Применение скалярного произведения векторов при решении задач**		**Знают** Материал темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» **Умеют** Решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» Дидактические карточки Слайд емонстрации Тестовые задания и банка тестов	Индив ид. работа	№1049 №1050 №1052	Дистанционный курс геометрии		
37		**Решение задач . Подготовка к к/р**			М/д	№1055			

38		**Контрольная работа по теме Соотношение между ст. и угл.Δ. Скалярное произведение векторов**		**Знают** «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» **Умеют** Решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» Разноуровневый раздаточный материал	Разно уровн евая К/р		Интерактивное обучение http://pedsovet.org/component/option.		

4. Длина окружности и площадь круга (12часа)

4.1 Правильные многоугольники (4 час)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
39	**Правильные многоугольники**	**Правильный многоугольник**	**4**	**Знают** Понятие правильного многоугольника. Теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника**Умеют** Применять теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, при решении задач	Устный опрос	П.105 в 1-2 №1081в.г. №1083б.г	Индивидуально творческое задание		

40		**Окрудность, описанная около многоугольника и вписанная в правильный многоугольник**		**Знают** Теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник **Умеют** Применять теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник, при решении задач Чертежный инструмент циркуль, линейка, транспортир	Индивидуальная работа	П 106-107 в 3-4 №1084б.г. д.е №1085 №1086	Поиск информации с использованием интернет ресурсов		
41		**Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности**		**Знают** Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности **Умеют** Вычислять площадь правильного многоугольника, его сторону и радиус вписанной окружности Упраджнения на готовых чертежах	Фронтальный опрос	П108 в 5-7 №1087 №1088 №1093	Самообразование http://uztest.ru		
42		**Решение задач по теме: Правильный многоугольник**		**<u>Знают</u>**: определение правильного многоугольника, формулы для вычисления стороны и периметра многоугольника, формулы длины окружности и площади круга **<u>Умеют:</u>** строить правильный многоугольник и применять формулы для решения задач.	С/р	П109в 6-7 №1094а.г. №1095 №1097 №1099	Творческое задание группам		

4.2 Длина окружности и площадь круга(5 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Кол-во часов	Элементы содержания. наглядность		Домашнее задание		Дата	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
43	**Длина окружности и площадь круга**	**Длина окружности**	**5**	**Знают** Формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой α **Умеют** Применять формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой α, при решении задач Таблицы площадь круга и его частей Слайд демонстрация	М/д	№1104а, №1105б.г.	Индивидуально творческое задание		
44		**Длина окружности Решение задач**			Теорет опрос. С/р	№1106 №1111 31107 №1109	Дистанционный курс геометрии http://uztest.ru		
45		**Площадь круга и кругового сектора**		**Знают** Формулу площади круга Формулу площади кругового сектора **Умеют** Вычислять площадь круга Вычислять площадь кругового сектора	Индивид раб.	П 11-112 в 11-12 №1114 №1116а.б «1117 б.в	Творческое задание группам		
46		**Площадь круга и кругового сектра. Решение**		**Знают** Формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой α. Формулу площади круга» **Умеют** Решать задачи на нахождение длины окружности и площади круга	Решение по готовым черте	№1121 №1123 №1124	Элективное занятие"Сеть творческих учителей"		

		задач		Слайд демонстрация	жам		www.it-n.ru		
47		**Обобщение по теме Длина окружности. Площадь круга**		**Знают** Формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой α. Формулу площади круга **умеют** Решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга» Сборник заданий ГИА	Фронтальный опрос Тест, С/р	№1125 №1127 №1128	Разноуровневые задания		

4.3 Решение задач(3 часа)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
48	**Решение задач по теме Длина окружности и площадь круга**	**Решение задач**	**3**	**Знают** Материал темы «Длина окружности и площадь круга» **Умеют** Решать задачи на применение формул длины окружности и площади круга	Тест	№1129а.в. №1130 №1131 №1135	Поиск информации с использованием интернет ресурсов		
49		**Решение задач**		**Знают** Формулы нахождения длины окружности и площади круга **Умеют** Решать задачи на применение форму площади правильного многоугольника, его стороны и	Тест	№1137-1139 №1140-	Творческие задания группам"Сеть творческих		

				радиуса вписанной окружности» Дидактический материал		1143	учителей" www.it-n.ru		
50		**Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга**		**Знают** «Длина окружности и площадь круга» **Умеют** Решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга»	Контрольная работа		Самообразование http://uztest.ru		

5. Движение (10часа)

5.1 Понятие движения (3часа)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
51	**Понятие движения**	**Понятие движения**	**3**	**Знают** Понятие движения свойства центральной и осевой симметрии **Умеют** Решать задачи на свойства центральной и осевой симметрии Слайд лекция	Фр. опрос	П 113-114 в 1-6 №1148 (а) №1149 б.	Творческие индивидуальные задания		

52		**Свойства движения**		**Знают** Понятие отображения плоскости на себя и центральной и осевой симметрии. **Умеют** Решать задачи на движение Слайд лекция Движение и его виды	Индивидуальная работа	П 114-115 в7-13 №1150 №1153 №1152 №1159	Представление результатов индивидуальной или		
53		**Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметри»**		**Знают** Понятие движения свойства центральной и осевой симметрии **Умеют** Решать задачи на движение	№1155 №1156 №1160 №1161		С/р Самообразование http://uztest.ru		

5.2 Параллельный перенос (3 час)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
54	**Параллельный перенос**	**Параллельный перенос**	**3**	**Знают** Понятие параллельного переноса **Умеют** Решать задачи на параллельный перенос	Индивид. Работа	П 116 в 14-15 №1162 №1163 №1165			

55		**Поворот**		**Знают** Понятие поворота **Умеют** Решать задачи на поворот Дидактические карточки	Индивид. Работ	П 117 в 16-17 №1166б №1167 № 1168	Самообразование http://uztest.ru		
56		**Решение задач по теме «Параллельный пернос Поворот»**		**Знают** Понятие движения свойства центральной и осевой симметрии **Умеют** Решать задачи по теме «Понятие движения» Таблицы, Циркуль, линейка , транспортир	С/р	В 1-17 №1170 №1171	Поиск информации с использованием интер		

5.3 Решение задач(5часов)

№	**Название разделов/ темы уроков**		**Кол-во часов**	**Элементы содержания. наглядность**		**Домашнее задание**		**Дата**	
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
57	**Решение задач**	**Решение задач по теме « Движение»**	**5**	**Знают** Материал темы «Понятие движения» **Умеют** Решать задачи по теме «Понятие движения»	Индивид. Работа	№1172 №1174б №1183	Творческие		
58		**Решение задач по теме движения**		**<u>Знать</u>**: Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и		31175 №1176 31178	Разноуровневые задания		

59		**Подготовка к к/р**		параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур. **<u>Умеют:</u>** строить образы движения. Плакаты движения дидактический материал Слайд лекция Демонстрационные плакаты			Факультативное занятие.		
60		**Контрольная работа по теме « Движения»**		**Знают** Материал темы «Понятие движения» **Умеют** Решать задачи по теме «Понятие движения» Разноуровневый раздаточный материал	К/р	Повторить гл 1 в 1-21 и гл 3 в 1-15			
61		**Об аксиомах и планиметрии**		**Знают** Аксиомы планиметрии, аксиоматический метод в геометрии **Умеют** Доказывать теоремы с использованием аксиом	Индивид доклады	Гл.1вв1-21с.25-26;гл.3вв1-15с.68	Самообразование http://uztest.ru		

6. Повторение (7 часов)

6.1 (4 час)

№	Название разделов/ темы уроков	Кол-во	Элементы содержания. наглядность	Домашнее задание	Дата

			часов						
	Название раздела	Тема урока			Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	**план**	**факт**
62	**Повторение**	**Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.**	**7**	**Знают** Луч, отрезок, прямая Свойства параллельных прямых; Слайд лекция. Демонстрационные рис. плакаты	Тест	Повторить главы2,4,7,11	Творческие индивидуальные задания		
63		**Треугольники**		**Знают** Равенство и подобие треугольников; сумма углов треугольника Равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник Демонстрационные плакаты, рис	М/д Сам. Решение зад	Повторить главы 8,12 Реш. Мат.дикт	Дистанционный курс геометрии http://uztest.ru		
64		**Окружность**		**Знают** Окружность и круг; касательная к окружности и её свойства; окружность, описанная около треугольника и окружность, вписанная в треугольник Демонстрационные плакаты, рис.	Сам. Реш задач		Поиск информации с использованием интернет ресурсов		
65		**Четырехугольники. Многоугольн**		**Знают** Параллелограмм и его свойства; признаки параллелограмма Прямоугольник,	Тест	Повторить гл. 9,10,13	Творческие индивид		

		ики		ромб, квадрат и их свойства; трапеция, правильные многоугольники Демонстрационные рис. плакаты. Раздаточный материал			уальные задания		
66		**Векторы. Метод координат. Движения**		**Знают** Вектор, длина вектора, действия над векторами, простейшие задачи в координатах Демонстрационные плакаты.	Сам. Реш. задач	Подг. к итоговой к/р	Поиск информации с		
67		**Итоговая Контрольная работа**		**Знают** Материал геометрии 7-9кл **Умеют** применять полученные знания при решении задач Контрольные геометрии Сост. о	К/р		Самообразование		
68		**Анализ итогов. Повторение.**		Учебно-позновательная. Групповая			Дистанционное обучение		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	В том числе на:		
			Уроки	Контрольные работы	Самостоятельные работы, тесты
1	Повторение	2	2		
2	Векторы. Метод координат	18	17	1	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	10	1	2
4	Длина окружности и площадь круга	12	11	1	1
5	Движения	8	7	1	1
6	Об аксиомах геометрии	2	2		1
7	Начальные сведения из стереометрии	8	8		
8	Повторение. Решение задач	7	7		1
9	**Общее кол-во часов**	**68**	**64**	**4**	**7**

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перечень учебно-методических средств обучения.

Для учителя

1. «Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия 7 - 9 классы, - М.Просвещение, 2015. Составитель Т. А. Бурмистрова»
2. Геометрия 7 -9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г. Позняк— М.: Просвещение, 2013.
3. «Геометрия. Дидактические материалы 9 класс» М. Просвещение 2014 авторы: Б. Г. Зив, В. М. Мейлер
4. «Поурочные разработки по геометрии 9 класс к учебному комплекту Л. С. Атанасяна. Дифференцированный подход, - М. Вако 2014. Автор Н. Ф. Гаврилова
5. «Тематические тесты. Геометрия 7 – 9 классы». М. Просвещение 2014. автор П. А. Алтынов
6. «Тематические тесты. Геометрия 7 – 9 классы. М. Просвещение 2014.

Для учащихся

1. Геометрия 7 -9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г.Позняк— М.: Просвещение, 2013.

2. «Геометрия. Дидактические материалы 9 класс» М. Просвещение 2014 авторы: Б. Г. Зив, В. М. Мейлер

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС

№ п/п	**Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-технического обеспечения**	**Количество на 30 учащихся**
		Базовый уровень
	Средства ИКТ	
	Средства икт (цифровые образовательные ресурсы (цор)	
1	Операционная система Windows XP	1
	Цор	
2	Microsoft Offis 2007	1
3	Adobe Reader	1
4	KMPlayer	1
	Цор (инструменты специализированные)	
5	Диск «Математика. Справочник для школьника»	1
6	Электронный учебник (диск) «Уроки геометрии 9 класс Кирилла и Мефодия»	1
7	Диск «Геометрия. Планиметрия»	1
	Информационные источники (специализированные)	
8	*http://urokimatematiki.ru*	
9	*http://intergu.ru/*	
10	*http://karmanform.ucoz.ru*	
11	*http://polyakova.ucoz.ru/*	
12	*http://le-savchen.ucoz.ru/*	

13	*http://www.it-n.ru/*	
14	*http://www.openclass.ru/*	
	Учебно-лабораторное оборудование	
15	Мультимедийный компьютер	1
16	Медиапроектор	1
17	Аудиторная доска	1
18	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30^0, 60^0), угольник (45^0, 45^0), циркуль	1

VI КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	№ пункта, параграфа	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)	Дата	
					по плану	факт
	Повторение курса 8 класса			повторить формулы площади разных фигур; решать задачи.		
1.	Многоугольники. Площади.		ППМ			
2.	Треугольники.		ППМ			
3.	Окружность.		ППМ			
	Глава 9. Векторы (8 ч)					
4.	Понятие вектора. Равенство векторов.	§ 1, п. 76, 77	ИНМ	**Знать**: определение вектора, определение коллинеарных векторов, законы сложения и умножения векторов **Уметь**: изображать вектора и выполнять действия над ними		
5.	Откладывание вектора от данной точки.	§ 1, п. 78	ИНМ			
6.	Сумма двух векторов. Законы сложения.	§ 2, п. 79, 80	ИНМ			
7.	Сумма нескольких векторов.	§ 2, п. 81	КУ			
8.	Разность векторов.	§ 2, п. 82	ИНМ			
9.	Умножение вектора на число.	§ 3, п. 83	ИНМ			
10.	Применение векторов к решению задач. *Самостоятельная работа*	§ 3, п. 84	ИНМ			
11.	Средняя линия трапеции	§ 3, п. 85	ИНМ			
	Глава 10. метод координат (10 ч)			**Знать**: формулы		

12.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	§1, п. 86	ИНМ	нахождения длины и середины отрезка, уравнения прямой и окружности **Уметь:** применять формулы для решения задач		
13.	Координаты вектора.	§ 1, п. 87	ИНМ			
14.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	§ 2, п. 88	ИНМ			
15.	Простейшие задачи в координатах.	§ 2, п. 89	ЗНЗ			
16.	Уравнение окружности.	§ 3, п. 90, 91	ИНМ			
17.	Уравнение прямой.	§ 3, п. 92	ИНМ			
18.	Уравнение прямой. *Тест*		ЗНЗ			
19.	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах».		УКПЗ			
20.	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой».		УКПЗ			
21.	***Контрольная работа N 1 по теме «Метод координат».***		КЗ			
	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)					
22.	Синус, косинус и тангенс угла.	§ 1, п. 93	ИНМ	**Знать**: теорему о площади треугольника, теорему синусов и теорему косинусов		
23.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	§ 1, п. 94	ИНМ			
24.	Формулы для вычисления координат	§ 1, п. 95	ИНМ			

	точки.					
25.	Теорема о площади треугольника.	§ 2, п. 96	ИНМ	**<u>Уметь:</u>** уметь применять данные теоремы для решения треугольников, находить недостающие элементы треугольника		
26.	Теорема синусов.	§ 2, п. 97	ИНМ			
27.	Теорема косинусов.	§ 2, п. 98	ИНМ			
28.	Решение треугольников. *Тест*	§ 2, п. 99	КУ			
29.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	§ 3, п. 101,102	ИНМ			
30.	Свойства скалярного произведения векторов.	§ 3, п. 103,104	КУ			
31.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.		УКПЗ			
32.	***Контрольная работа N 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».***		КЗ			
	Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч)					
33.	Правильный многоугольник.	§ 1, п. 105	ИНМ	**<u>Знать</u>**: определение правильного многоугольника, формулы для вычисления стороны		
34.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	§ 1, п. 106, 107	ИНМ			

35.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	§ 1, п. 108	ИНМ	и периметра многоугольника, формулы длины окружности и площади круга **<u>Уметь:</u>** строить правильный многоугольник и применять формулы для решения задач		
36.	Построение правильных многоугольников.	§ 1, п. 109	КУ			
37.	Длина окружности.	§ 2, п. 110	ИНМ			
38.	Длина окружности	§ 2, п. 110	ЗНЗ			
39.	Площадь круга и кругового сектора	§ 2, п. 111. 112	ИНМ			
40.	Площадь круга и кругового сектора. *Тест*	§ 2, п. 111, 112	ЗНЗ			
41.	Решение задач по теме «Длина окружности»		УКПЗ			
42.	Решение задач по теме «Площадь круга».		УКПЗ			
43.	Решение задач по теме «Площадь кругового сектора».		КУ			
44.	***Контрольная работа N 3 «Длина окружности и площадь круга».***		КЗ			
	Глава 13. Движения (8 ч)					
45.	Отображение плоскости на себя.	§3, п. 113	ИНМ	**<u>Знать</u>**: Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная		
46.	Понятие движения.	§ 3, п. 114	ИНМ			
47.	Свойства движения.	§ 3, п. 115	КУ			
48.	Параллельный перенос.	§ 2, п. 116	ИНМ			

49.	Решение задач по теме «Параллельный перенос».	§ 2, п. 116	ЗНЗ	симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур. **<u>Уметь:</u>** строить образы движения		
50.	Поворот. *Самостоятельная работа*	§ 2, п. 117	ИНМ			
51.	Повторение и обобщение по теме «Движения».	§ 2, п. 117	ЗНЗ			
52.	***Контрольная работа N 4 по теме «Движения».***		КЗ			
	Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)					
53.	Многогранник.	§ 1, п. 119, 120	ИНМ	**Знать:** определения многогранников, их свойства; Уметь: строить фигуры, сечения		
54.	Параллелепипед и его свойства.	§ 1, п. 121-123	ИНМ			
55.	Призма	§ 1, п. 121-123	ИНМ			
56.	Пирамида.	§ 1, п. 124	ИНМ			
57.	Цилиндр.		ИНМ			
58.	Конус.	§ 2, п. 125	ИНМ			
59.	Шар и сфера	§ 2, п. 126	ИНМ			
60.	Решение задач. *Самостоятельная работа*	§ 2, п. 1127	ИНМ			

61.	Об аксиомах стереометрии		ИНМ			
62.	Об аксиомах стереометрии		ЗНЗ			
	Повторение. Решение задач (6 ч)					
63.	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные и перпендикулярные прямые».		ППМ			
64.	Треугольники. Признаки равенства треугольников.		ППМ			
65.	Треугольники. Признаки подобия треугольников.		ППМ			
66.	Многоугольники. Четырёхугольники.					
67.	Окружность.		ППМ			
68.	Итоговый контроль		КЗ			

Условные обозначения:

ИНМ – изучение нового материал

ЗНЗ – закрепление новых знаний

УКПЗ – урок комплексного применения знаний

КЗ – контроль знаний

ППМ – повторение пройденного материала

КУ – комбинированный урок

ПРИЛОЖЕНИЯ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{a}$, если $\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$, $\vec{b}\,\{3; -2\}$, $\vec{c}\,\{-6; 2\}$.

2. Даны координаты вершин треугольника ABC: $A\,(-6; 1)$, $B\,(2; 4)$, $C\,(2; -2)$. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.

3. Окружность задана уравнением $(x - 1)^2 + y^2 = 9$. Напишите уравнение прямой, проходящей через ее центр и параллельной оси ординат.

Вариант 2

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{b}$, если $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{d}$, $\vec{c}\,\{-3; 6\}$, $\vec{d}\,\{2; -2\}$.

2. Даны координаты вершин четырехугольника $ABCD$: $A\,(-6; 1)$, $B\,(0; 5)$, $C\,(6; -4)$, $D\,(0; -8)$. Докажите, что $ABCD$ — прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.

3. Окружность задана уравнением $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$. Напишите уравнение прямой, проходящей через ее центр и параллельной оси абсцисс.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

1. Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox, если $A\,(-1; 3)$.

2. Решите треугольник ABC, если $\angle B = 30°$, $\angle C = 105°$, $BC = 3\sqrt{2}$ см.

3. Найдите косинус угла M треугольника KLM, если $K\,(1; 7)$, $L\,(-2; 4)$, $M\,(2; 0)$.

Вариант 2

1. Найдите угол между лучом OB и положительной полуосью Ox, если $B\,(3; 3)$.

2. Решите треугольник BCD, если $\angle B = 45°$, $\angle D = 60°$, $BC = \sqrt{3}$ см.

3. Найдите косинус угла A треугольника ABC, если $A\,(3; 9)$, $B\,(0; 6)$, $C\,(4; 2)$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вариант 1

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм^2.

3. Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если ее градусная мера равна 150°.

Вариант 2

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в нее правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3}$ см^2.

3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120°, а радиус круга равен 12 см.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Вариант 1

1. Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.

2. Две окружности с центрами O_1 и O_2, радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная O_1O_2 и пересекающая окружность с центром O_2 в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, что четырехугольник O_1MDO_2 является параллелограммом.

Вариант 2

1. Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD.

2. Дан шестиугольник $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$. Его стороны A_1A_2 и A_4A_5, A_2A_3 и A_5A_6, A_3A_4 и A_6A_1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали A_1A_4, A_2A_5, A_3A_6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке.