



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №66**

имени Героя Советского Союза С.П.Меркулова г.Липецка

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики
руководитель МО
Т.А.Яшина
протокол № _____
от 30.08 2017 года

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
В.В.Ефимова
30.08.17 2017 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ лицея № 66
И.Я.Буркова
приказ № _____
от 31.08 2017 года



**Рабочая программа
по геометрии
для учащихся 8-9 классов
Программа предназначена для реализации
в 2017- 2018 учебном году**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений. Формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

- **Цели и задачи, решаемые при реализации программы**

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования направлен на реализацию качественно новой личностно-ориентированной развивающей модели массовой начальной школы и призван обеспечить выполнение следующих **основных целей**:

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе;

ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
 - развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
 - совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
 - формирование умения решения геометрических задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
 - совершенствование навыков решения задач на доказательство;
 - отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
 - расширение знаний, учащихся о треугольниках, четырехугольниках и окружности.
-
- **Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:**
 - Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
 - Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Министерства образования Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089 (с изменениями от 03.06.2008г. №164, от 31.08.2009г. №320, от 19.10.2009г. №427, от 10.11.2011г. №2643, от 24.01.2012 №39, от 23.06.2015г. №609)).
 - Федеральный перечень учебников на 2017-2018 учебный год.
 - Образовательная программа лицея на 2017-2018 учебный год.
 - Учебный план МБОУ лицея №66 г. Липецка на 2017-2018 учебный год.
 - Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательного учреждения, реализующего образовательные программы общего образования.
-
- **Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа**

Рабочая программа по геометрии разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, с учётом авторской программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Поздняка и И.И. Юдиной. - М.: Просвещение, 2013г. и программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир– М: Вентана – Граф, 2017).

- **Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программ.**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования рабочая программа для 7 – 9 классов по геометрии основного общего образования рассчитана на 210 часов (2 часа в неделю) из расчета: в 8 классе - 70 часов, из них для проведения контрольных работ – 5 часов; в 9 классе – 70 часов, из них для проведения контрольных работ – 4 часа.

Содержание

Начальные понятия и теоремы геометрии

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.

Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы.

Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые.

Перпендикулярность прямых.

Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство
серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники. Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде,
призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре.

Примеры сечений. Примеры разверток.

Треугольник

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.

Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки
равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы
треугольника.

Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия.

Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника
и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу.

Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое
тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и
того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения
для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных
перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

Четырехугольник

Параллелограмм, его свойства и признаки.

Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.

Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники.

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.
Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг.

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд*. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники*. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой.

Расстояние между ; длина дуги, параллельными прямыми.

Длина окружности, число π .

Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).

Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.

Площадь четырехугольника.

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса

Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора.

Координаты вектора. Равенство векторов.

Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение.

Угол между векторами

Геометрические преобразования

Примеры движений фигур.

Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос.
Поворот и центральная симметрия.
Понятие о гомотетии.
Подобие фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

Правильные многогранники.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Доказательство.

Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия.
Необходимые и достаточные условия. Контрпример.
Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.
Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

Учебно-тематический план для 8А, 8Б, 8Г

к учебному комплекту для 7-9 классов (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир).

№	Разделы. Темы.	Авторская программа	Рабочая программа					
			7 класс		8 класс		9 класс	
			Всего часов	Из них контрольных работ	Всего часов	Из них контрольных работ	Всего часов	Из них контрольных работ
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	15	1				
2	Треугольники	18	18	1				
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	16	1				
4	Окружность и круг. Геометрические построения	16	16	1				
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся. История математики.	5	5	1				
6	Четырехугольники	22			22	2		
7	Подобие треугольников	16			16	1		
8	Решение прямоугольных треугольников	14			14	2		
9	Многоугольники. Площадь многоугольника	10			10	1		
10	Повторение и систематизация учебного материала.	8			8	1		
11	Решение треугольников	16					16	1
12	Правильные многоугольники	8					8	1
13	Декартовы координаты на плоскости	11					11	1
14	Векторы	12					12	1
15	Геометрические преобразования	13					13	1
16	Повторение и систематизация учебного материала.	10					10	1
	Итого	210	70	5	70	7	70	6

Учебно-тематический план для 9А, 9Б классов

к учебному комплекту для 7-9 классов (Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Поздняка и И.И. Юдиной).

№	Разделы. Темы.	Автор ская прогр амма	Рабочая программа							
			7 класс		8 класс		9А, 9Б		9В, 9Г	
			Всего часов	Из них контр работ	Всего часов	Из них контр. работ	Всего часов	Из них к/р	Всего часов	Из них к/р
1	Начальные геометрические сведения	10	10							
2	Треугольники	17	17							
3	Параллельные прямые	13	13							
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	18							
5	Повторение. Решение задач (7 класс)	10	12							
6	Четырехугольники.	14			14	1				
7	Площадь.	14			14	1				
8	Подобные треугольники	19			19	2				
9	Окружность.	17			17	1				
10	Повторение. Решение задач (8 класс)	4			2+4					
11	Векторы.	8					8		8	
12	Метод координат.	10					10	1	10	1
13	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11					11	1	11	1
14	Длина окружности и площадь круга.	12					12	1	12	1
15	Движения.	8					8	1	8	1
16	Начальные сведения из стереометрии.	8					8		7	
17	Об аксиомах планиметрии.	2					2		1	
18	Повторение. Решение задач (9 класс)	9					2+9		2+11	1
	Итого	204	70		70	5	70	4		5

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- 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 реально 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).

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;

записи математических утверждений, доказательств.

Литература и средства обучения

В программе используются учебники

- 1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение 2013
- . Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. : «Вентана-Граф», 2017.;

Дополнительная учебно-методическая литература

- Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса- М. Просвещение, 2013.
- 3 .Е.М.Рабинович Задачи и упражнения на готовых чертежах.7-9 классы. Илекса , Харьков: Гимназия , 2013
- 4.Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз. Сборник заданий по геометрии. Экзамен, Москва 2014.
- 5 .А.В.Фарков. Тесты по геометрии 9 класс. Экзамен, Москва , 2015.
- 6 .А.П.Ершова, В.В. Голобородько , А.С. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. Илекса, Харьков : Гимназия , 2015
- 7.Математика .9 класс. Подготовка к ГИА: учебно – методическое пособие. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова. Ростов н/Д: Легион.2016.
- 8.Математика.9 класс. Тренажер по новому плану ГИА. Алгебра, геометрия, реальная математика: учебно - методическое пособие. Ростов на - Дону. Легион.2016г.
- 9.Математика . Подготовка к ГИА 9 класс. Диагностические работы 2016. Под редакцией Семенова А.А., Ященко И.В. 2016г.
- 10. ГИА- 2016. Государственная (итоговая) аттестация в 9 классе по материалам в новой форме. Тренировочные тесты. Е.А. Бунимович, Л.В.Кузнецова 2016г.
- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глаков Ю.А. и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. Рекомендации к учебнику: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013. – 255 с

- Жохов В.И., Карташова Г.Д., Крайнева Л.Б. Уроки геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации для учителя к учебнику Атанасяна Л.С. и др. – М.: Вербум-М, 2014. -248 с
- Нечаев М.П. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5-11 классы. – М.: «5 заданий»; ООО «Виктория плюс», 2014 – 144 с.
- Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений. / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. : «Вентана-Граф», 2016.
- Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский,, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. : «Вентана-Граф», 2017.

Интернет-ресурсы

- www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
- www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
- www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
- www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
- www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
- www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
- www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
- [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
- [http:// festival.1september.ru](http://festival.1september.ru) (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
- Тестирование online: 5 - 11 классы : <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

**Календарно – тематическое планирование по геометрии
(2 часа в неделю, 70 часов в год)
в 8Б,8В,8Г,8Д классах на 2017/2018 учебный год.**

№ урока за год	Тема урока	Элементы содержание учебного материала	Дата проведения		Прим-ие
			По плану	Факти чески	
1.	Вводное повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника				
2.	Повторение. Параллельные прямые и углы.				
Четырёхугольники 22 часа					
3.	Выпуклые многоугольники. Длина ломаной. Периметр многоугольника.	Четырёхугольник и его элементы			
5.	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма				
6	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма				
7	Решение задач по теме «Параллелограмм.»				
8	Прямоугольник. Свойство и признак прямоугольника.				
9	Прямоугольник. Решение задач.				
10	Ромб. Свойства и признаки ромба				
11	Ромб. Решение задач				
12	Квадрат. Свойства и признаки				
13	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»				
14	Средняя линия треугольника				
15	Трапеция				
16	Сумма углов выпуклого многоугольника				
17	Трапеция. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник				
18	Решение задач по теме «Трапеция.»				
19	Центральные и вписанные углы	.			
20	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»				
21	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника				
22	Решение задач по теме «Описанная и вписанная				

	окружности четырёхугольника»				
23	. Контрольная работа №2 «Четырёхугольники»				
24	Резерв		2		
Подобие треугольников 16 часов.					
25	Теорема Фалеса.	Пропорциональные отрезки			
26	Теорема Фалеса.	Свойства медиан и биссектрисы треугольника.			
27	Теорема Фалеса.	Свойства пересекающихся хорд, касательной и секущей			
28	Теорема Фалеса.	Основные задачи на построение: деление отрезка на n- равных частей			
29	Решение задач по теме «Теорема Фалеса»				
30	Решение задач по теме «Теорема Фалеса»				
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	Коэффициент подобия. Гомотетия			
32	Первый признак подобия треугольников.				
33	Первый признак подобия треугольников.	Отношение площадей подобных треугольников			
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников				
35	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников				
36	Второй и третий признаки подобия треугольников				
37	Второй и третий признаки подобия треугольников	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.			
38	Применение подобия к решению задач.	Практическое приложение подобия треугольников			
39	Контрольная работа №3 «Подобие треугольников»				
40	Резерв				
Решение прямоугольных треугольников 14 часов					

41	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника			
42	Теорема Пифагора.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.			
43	Теорема Пифагора. Решение задач.				
44	Теорема Пифагора. Решение задач.				
45	Теорема Пифагора. Решение задач.				
46	Теорема Пифагора. Решение задач.				
47	Контрольная работа №4 «Теорема Пифагора»				
48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника				
49	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника				
50	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника				
51	Решение прямоугольных треугольников				
52	Решение прямоугольных треугольников				
53	Решение прямоугольных треугольников				
54	Контрольная работа №5 «Решение прямоугольных треугольников»				
Многоугольники. Площадь многоугольника 10 часов					
55	Многоугольники	Сумма углов выпуклого многоугольника.			
56	Понятие площади многоугольника.	Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольника			
57	Площадь параллелограмма.				
58	Площадь параллелограмма.				
59	Площадь треугольника				

60	Площадь треугольника				
61	Площадь трапеции				
62	Площадь трапеции.				
63	Решение задач на нахождение площадей фигур				
64	Контрольная работа №6 Площадь многоугольника				
65.	Резерв.				
Повторение 4 часа					
66	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники».				
67	Итоговое повторение по теме «Площадь».				
68	Итоговое повторение по темам: «Подобные треугольники».				
69	Итоговое повторение по теме «Решение прямоугольных треугольников».				
70	Резерв				

**Календарно – тематическое планирование по геометрии
в 9А и 9Б классах
(2 часа в неделю , 70 часов в год)
на 2017/2018 учебный год.**

№ урока	Темы, разделы	Элементы содержания учебного материала	Сро ки По план у	Факт – ие сроки	Прим - ие
1	Повторение. Треугольники.				
2	Повторение. Четырёхугольники.				
Векторы и метод координат. 18ч.					
3	Понятие вектора.	Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.			
4	Откладывание вектора от данной точки.				
5	Операции над векторами Сумма двух векторов.				
6	Сумма нескольких векторов.				
7	Вычитание векторов.				
8	Умножение вектора на число.	Свойства умножения вектора на число			
9	Применение векторов к решению задач.				
10	Средняя линия трапеции.				
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.				
12	Декартовы координаты на плоскости. Координаты вектора.				
13	Простейшие задачи в координатах.	Формула координат середины отрезка			
14	Простейшие задачи в координатах.	Формула расстояния между двумя точками.			

15	Уравнение окружности.	Подготовка к ОГЭ по теме "Касательная к окружности"			
16	Уравнение прямой.				
17	Решение задач по теме: «Уравнения окружности и прямой»				
18	Решение задач по теме " Векторы"				
19	Решение задач по теме " Метод координат"				
20	Контрольная работа №1 " Векторы и метод координат"				
<p align="center">Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 часов</p>					
21	Синус , косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.				
22	Формулы приведения.	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла.			
23	Вычисление координат точек по формулам				
24	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними .Теорема о площади треугольника.	Подготовка к ОГЭ по теме " Нахождение площади треугольника"			
25	Теорема синусов				
26	Теорема косинусов.				
27	Решение треугольников.	Подготовка к ГИА по теме " Применение теорем синусов и косинусов к			

		решению задач"			
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.				
29	Скалярное произведение векторов в координатах.	Свойства скалярного произведения векторов			
30	Контрольная работа №2"Скалярное произведение векторов".				
31	Резерв	Анализ контрольной работы.			
Длина окружности и площадь круга. 12 часов					
32	Правильные многоугольники.	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.			
33	Площадь описанного многоугольника				
34	Использование при решении задач разных формул площади.	Использование при решении задач других формул площади.			
35	<i>Построение правильных многоугольников</i>	<i>Формула, связывающая площадь треугольника с радиусом вписанной и радиусом описанной окружностей.</i>			
36	Длина окружности. Длина дуги. Число π				
37	Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности				
38	Площадь круга.				

39	Круговой сектор. Площадь кругового сектора. Сегмент.	Подготовка к ОГЭ по теме "Окружность"			
40	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга».				
41	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»				
42	Репетиционное тестирование модуль " Геометрия"				
43	Контрольная работа № 3 ” Длина окружности и площадь круга”.				
Движения. 8 часов					
44	<i>Понятие движения.</i>	Примеры движения фигур			
45	<i>Осевая и центральная симметрия</i>				
46	<i>Симметрия фигур. Свойства движения</i>	Примеры движения фигур			
47	<i>Параллельный перенос</i>	Примеры движения фигур: параллельный перенос Примеры движения фигур: поворот			
48	<i>Поворот</i>				
49	Наложения и движения				
50	Контрольная работа № 4 “ Движения”.				
51	Резерв	Анализ контрольной работы			
Об аксиомах планиметрии. Начальные сведения из стереометрии. 2+ 8 часов					
52	<i>Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии.</i>	<i>Пятый постулат Эвклида и его история.</i>			
53	Основные аксиомы планиметрии.	Примеры решения задач на применение			

54	Наглядные представления о пространственных телах: куб, параллелепипед.	аксиом планиметрии Примеры разверток. Формулы для вычисления объемов			
55	Наглядные представления о пространственных телах: призма.	Примеры разверток. Формулы для вычисления объемов			
56	Объем тел. Пирамида.	Примеры сечений пространственных фигур Примеры сечений пространственных фигур			
57	Примеры сечений пространственных фигур				
58	Цилиндр. Конус, сфера и шар.				
59	Примеры сечений тел вращений				
60					
61	Повторение. 9 часов				
62	Репетиционное тестирование модуль " Геометрия"				
63	Итоговое повторение по теме «Начальные геометрические сведения, параллельные прямые».				
64	Итоговое повторение по теме «Треугольники»	Вписанная и описанная окружность, треугольник. Подготовка к ОГЭ. Прямоугольник, параллелограмм , квадрат , ромб ,			
65	Итоговое повторение по теме «Окружность»				
66	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»				

67	Итоговое повторение по теме «Векторы. Метод координат».	трапеция. Подготовка к ОГЭ			
68	Итоговое повторение по теме «Длина окружности и площадь круга»	Подготовка к ОГЭ			
69	Решение задач по всему курсу геометрии	Подготовка к ОГЭ			
70	Решение задач по всему курсу геометрии	Подготовка к ОГЭ			

Приложение к рабочей программе

**Календарно – тематическое планирование по геометрии
в 9 В классе
(2 часа в неделю , 68 часов в год)
на 2017/2018 учебный год.**

№ урок а	Темы, разделы	Содержание учебного материала	По пла ну	Факт – ки
1	Повторение. Треугольники.			
2	Повторение. Четырёхугольники.			
Векторы и метод координат. 18ч.				
3	Понятие вектора.	Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.		
4	Откладывание вектора от данной точки.			
5	Операции над векторами Сумма двух векторов.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.		
6	Сумма нескольких векторов.			
7	Вычитание векторов.			
8	Умножение вектора на число.	Свойства умножения вектора на число		
9	Применение векторов к решению задач.			
10	Средняя линия трапеции.			
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.			
12	Декартовы координаты на плоскости. Координаты вектора.			
13	Простейшие задачи в координатах.	Формула координат середины отрезка		
14	Простейшие задачи в координатах.	Формула расстояния между двумя точками. Подготовка к ГИА по теме "Касательная к окружности"		
15	Уравнение окружности.			
16	Уравнение прямой.			
17	Решение задач по теме: «Уравнения окружности и прямой»			
18	Решение задач по теме ” Векторы”			

19	Решение задач по теме ” Метод координат”			
20	Контрольная работа №1 “ Векторы и метод координат”			
Соотношение между сторонами и углами треугольника. произведение векторов. 11 часов				
21	Синус , косинус и тангенс угла.	Анализ контрольной работы. Основное тригонометрическое тождество		
22	Формулы приведения.	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла.		
23	Вычисление координат точек по формулам			
24	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними .Теорема о площади треугольника.	Подготовка к ГИА по теме " Нахождение площади треугольника"		
25	Теорема синусов			
26	Теорема косинусов.	Подготовка к ГИА по теме " Применение теорем синусов и косинусов к решению задач"		
27	Решение треугольников.			
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.			
29	Скалярное произведение векторов в координатах.	Свойства скалярного произведения векторов		
30	Контрольная работа №2 ”Скалярное произведение векторов”.	Анализ контрольной работы.		
31	Резерв			
Длина окружности и площадь круга. 12 часов				
32	Правильные многоугольники.	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.		
33	Площадь описанного многоугольника			
34	Использование при решении задач разных формул площади.	Использование при решении задач других		

		формул площади:		
35	<i>Построение правильных многоугольников</i>	<i>Формула, связывающая площадь треугольника с радиусом вписанной и радиусом описанной окружностей.</i>		
36	Длина окружности. Длина дуги. Число π			
37	Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности			
38	Площадь круга.			
39	Круговой сектор. Площадь кругового сектора. Сегмент.	Подготовка к ГИА по теме " Окружность"		
40	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга».			
41	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»			
42	Репетиционное тестирование модуль " Геометрия"			
43	Контрольная работа № 3 "Длина окружности и площадь круга".			
Движения. 8 часов				
44	<i>Понятие движения.</i>	Анализ контрольной работы. Примеры движения фигур		
45	<i>Осевая и центральная симметрия</i>			
46	<i>Симметрия фигур. Свойства движения</i>	Примеры движения фигур		
47	<i>Параллельный перенос</i>	Примеры движения фигур: параллельный перенос		
48	<i>Поворот</i>	Примеры движения фигур: поворот		
49	Наложения и движения			
50	Контрольная работа № 4 "Движения".			
51	Резерв	Анализ контрольной работы		
Об аксиомах планиметрии. Начальные сведения из стереометрии. 8 часов				
52	<i>Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении</i>	<i>Пятый постулат Эвклида и его история.</i>		

	<i>геометрии.</i>		
53	Основные аксиомы планиметрии.	Примеры решения задач на применение аксиом планиметрии	
54	Наглядные представления о пространственных телах: куб, параллелепипед.	Примеры разверток. Формулы для вычисления объемов	
55	Наглядные представления о пространственных телах: призма.	Примеры разверток. Формулы для вычисления объемов	
56	Объем тел. Пирамида.	Примеры сечений пространственных фигур в	
57	Примеры сечений пространственных фигур		
58	Цилиндр. Конус, сфера и шар.	Примеры сечений пространственных фигур	
59	Примеры сечений тел вращения		
Повторение. 11 часов			
60	Репетиционное тестирование модуль " Геометрия"		
61	Итоговое повторение по теме «Начальные геометрические сведения, параллельные прямые».		
62	Итоговое повторение по теме «Треугольники»		
63	Итоговое повторение по теме «Окружность»	Вписанная и описанная окружность, треугольник. Подготовка к ГИА.	
64	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	Прямоугольник, параллелограмм , квадрат , ромб , трапеция. Подготовка к ГИА.	
65	Итоговое повторение по теме «Векторы. Метод координат».		
66	Итоговое повторение по теме «Длина окружности и площадь круга»		
67	Решение задач по курсу геометрии 7 - 9		

68	Решение задач по курсу геометрии 7-9		
69	Решение задач по курсу геометрии 7-9		
70	Решение задач по курсу геометрии 7-9		

Приложение к рабочей программе

Календарно – тематическое планирование по геометрии

в 9 Г классе

(2 часа в неделю , 70 часов в год)

на 2017/2018 учебный год.

№ урок а	Темы, разделы	Содержание учебного материала	По пла ну	Факт – ки	Примечание
1	Повторение. Треугольники.				
2	Повторение. Четырёхугольники.				
Векторы и метод координат. 18ч.					
3	Понятие вектора.	Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.			
4	Откладывание вектора от данной точки.				
5	Операции над векторами Сумма двух векторов.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.			
6	Сумма нескольких векторов.	Свойства умножения вектора на число			
7	Вычитание векторов.				
8	Умножение вектора на число.				
9	Применение векторов к решению задач.				
10	Средняя линия трапеции.				
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.				
12	Декартовы координаты на плоскости. Координаты вектора.	Формула координат середины отрезка Формула расстояния между			
13	Простейшие задачи в координатах.				
14	Простейшие задачи в координатах.				

		двумя точками.			
15	Уравнение окружности.	Подготовка к ГИА по теме "Касательная к окружности"			
16	Уравнение прямой.				
17	Решение задач по теме: «Уравнения окружности и прямой»				
18	Решение задач по теме " Векторы"				
19	Решение задач по теме " Метод координат"				
20	Контрольная работа №1 " Векторы и метод координат"				
<p align="center">Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 часов</p>					
21	Синус , косинус и тангенс угла.	Анализ контрольной работы. Основное тригонометрическое тождество Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла.			
22	Формулы приведения.				
23	Вычисление координат точек по формулам				
24	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними .Теорема о площади треугольника.	Подготовка к ГИА по теме " Нахождение площади треугольника"			
25	Теорема синусов				
26	Теорема косинусов.				
27	Решение треугольников.	Подготовка к ГИА по теме "			

28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Применение теорем синусов и косинусов к решению задач"			
29	Скалярное произведение векторов в координатах.	Свойства скалярного произведения векторов			
30	Контрольная работа №2”Скалярное произведение векторов” . Резерв	Анализ контрольной работы.			
31					
Длина окружности и площадь круга. 12 часов					
32	Правильные многоугольники.	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.			
33	Площадь описанного многоугольника				
34	Использование при решении задач разных формул площади.	Использование при решении задач других формул площади:			
35	<i>Построение правильных многоугольников</i>	<i>Формула, связывающая площадь треугольника с радиусом вписанной и радиусом описанной окружностей.</i>			
36	Длина окружности. Длина дуги. Число π				
37	Соответствие между величиной				

	угла и длиной дуги окружности				
38	Площадь круга.	Подготовка к ГИА по теме "Окружность"			
39	Круговой сектор. Площадь кругового сектора. Сегмент.				
40	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга».				
41	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»				
42	Репетиционное тестирование модуль " Геометрия"				
43	Контрольная работа № 3 ”Длина окружности и площадь круга”.				
Движения. 8 часов					
44	<i>Понятие движения.</i>	Анализ контрольной работы. Примеры движения фигур			
45	<i>Осевая и центральная симметрия</i>	Примеры движения фигур Примеры движения фигур: параллельный перенос			
46	<i>Симметрия фигур. Свойства движения</i>				
47	<i>Параллельный перенос</i>				
48	<i>Поворот</i>	Примеры движения фигур: поворот			
49	Наложения и движения	Анализ контрольной работы			
50	Контрольная работа № 4 “Движения”.				
51	Резерв				
Об аксиомах планиметрии. Начальные сведения из стереометрии. 8 часов					
52	<i>Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении</i>	<i>Пятый постулат Эвклида и его</i>			

	<i>геометрии.</i>	<i>история.</i>			
53	Основные аксиомы планиметрии.	Примеры решения задач на применение аксиом планиметрии			
54	Наглядные представления о пространственных телах: куб, параллелепипед.	Примеры разверток. Формулы для вычисления объемов			
55	Наглядные представления о пространственных телах: призма.	Примеры разверток. Формулы для вычисления объемов			
56	Объем тел. Пирамида.	Примеры сечений пространственных фигур в			
57	Примеры сечений пространственных фигур				
58	Цилиндр. Конус, сфера и шар.	Примеры сечений пространственных фигур			
59	Примеры сечений тел вращения				
Повторение. 11 часов					
60	Репетиционное тестирование модуль " Геометрия"				
61	Итоговое повторение по теме «Начальные геометрические сведения, параллельные прямые».				
62	Итоговое повторение по теме «Треугольники»				
63	Итоговое повторение по теме «Окружность»	Вписанная и описанная окружность, треугольник. Подготовка к ГИА.			
64	Итоговое повторение по теме	Прямоугольник,			

	«Четырехугольники. Многоугольники»	параллелограмм , квадрат , ромб , трапеция. Подготовка к ГИА.			
65	Итоговое повторение по теме «Векторы. Метод координат».				
66	Итоговое повторение по теме «Длина окружности и площадь круга»				
67	Решение задач по курсу геометрии 7-9				
68	Решение задач по курсу геометрии 7-9				
69	Решение задач по курсу геометрии 7-9				
70	Решение задач по курсу 7-9				