

### Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.12.2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7 – 9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. Ф. Бутузов. – 5 – е изд. – М. : Просвещение, 2017. – 31 с.
- Основная образовательная программа основного общего образования МОКУ Чалганской ООШ.
- Учебный план МОКУ Чалганской ООШ

Изучение предмета направлено на достижение следующих **целей**:

- *овладение* системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- *интеллектуальное развитие*, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- *формирование представлений* об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- *воспитание* культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знание, таким образом, решаются следующие **задачи**:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотно использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирования умения решения 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, четырёхугольниках и окружности.

## Общая характеристика учебного предмета

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

В результате освоения курса геометрии учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

## Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно учебному плану МОКУ Чалганской ООШ всего в 9 классе выделяется 68 часов (34 учебные недели)

1. Атанасян Л.С., Бутузов Б.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. сред. шк. - М.: Просвещение

Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7 – 9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. Ф. Бутузов. – 5 – е изд. – М. : Просвещение, 2017. – 31 с.

**Уровень изучения данного предмета:** общее развивающее обучение (базовый уровень)

### 1. Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

#### **личностные:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки

математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);

7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **УМЕНИЕ РАБОТАТЬ С ИНФОРМАЦИЕЙ**

- извлекать информацию;
- ориентироваться в системе знаний, осознавая необходимость новых;
- делать предварительный отбор источников информации для поиска новых знаний (энциклопедии, справочники, СМИ, интернет-ресурсы и другие источники информации);
- добывать новые знания;
- перерабатывать информацию (анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, выделять причины и следствия) для получения необходимого результата для создания нового продукта;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую (текст, таблица, схема, график, иллюстрация и др.) и выбрать наиболее удобную для себя форму.

## **УМЕНИЕ УЧАСТВОВАТЬ В СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- понимать и принимать цель совместной деятельности, обсуждать
- и согласовывать способы достижения общего результата;
- распределять роли в совместной деятельности, проявлять готовность руководить и выполнять поручения;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, свой вклад в общее дело;
- проявлять готовность конструктивно и толерантно разрешать конфликты

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

*В результате изучения геометрии ученик должен*

### **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики повлияли на математическую науку;
- 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;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), находить стороны, углы и площади треугольников и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

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

### **Планируемый уровень подготовки выпускников 9 класса на конец учебного года (ступени) в соответствии с требованиями, установленными ФГОС, образовательной программой ОУ:**

#### **Учащиеся должны**

##### **знать /понимать**

- понятие вектора, направление вектора, равенство векторов; формулы для определения координат векторов;
- определение синуса, косинуса, тангенса угла; теоремы синусов и косинусов;
- определение правильных многоугольников; определение вписанной и описанной окружностей; формулы вычисления площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги, площади круга;
- соотношение между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов;
- определение движения, типы движений, свойства движений;

##### **Уметь:**

- 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);
- применяться метод векторов к решению геометрических задач;
- применения формулы для нахождения координат середины отрезка, расстояния между двумя точками;

- составлять уравнения окружности и прямой в конкретных геометрических задачах;
- выполнять решение треугольников; применять теоретические знания при решении задач;
- применять теоретические знания при решении задач.

В ходе изучения геометрии обучающиеся приобретают и совершенствуют **опыт:**

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ГЕОМЕТРИЯ»/ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
Учебно-тематический план предмета «Геометрия» 9 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел/тема</b>	<b>Кол-во часов, предусмотренное программой</b>	<b>Кол-во часов рабочая программа</b>	<b>Контрольные работы</b>
1.	Глава IX. Векторы	8 ч	8 ч	
2.	Глава X. Метод координат	10 ч	10 ч	Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат"
3.	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 ч	11 ч	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
4.	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12 ч	12 ч	Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга"
5.	Глава XIII. Движения	8 ч	8 ч	Контрольная работа №4 "Движения"
6	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8 ч	8 ч	
7	Об аксиомах планиметрии	2 ч	2 ч	
8	Повторение. Решение задач	9 ч	9 ч	Итоговая тестовая работа
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	

Раздел	Содержание	Характеристика основных видов деятельности
<b>Глава IX. Векторы</b>	<p>Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач 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</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p>
<b>Глава X. Метод координат</b>	<p>Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнения окружности и прямой Решение задач Контрольная работа № 1</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой</p>
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<p>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов Решение задач Контрольная работа № 2 Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p>	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p>
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь</b>	<p>Правильные многоугольники Длина окружности и площадь круга Решение задач Контрольная работа № 3 Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и</p>	<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять</p>



<b>круга</b>	вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
<b>Глава XIII. Движения</b>	Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач Контрольная работа №4 Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии</b>	Многогранники Тела и поверхности вращения	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, раз
<b>Об аксиомах планиметрии</b>		
<b>Повторение. Решение задач</b>		

## . Календарно – тематическое планирование

№ п/п	№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
				План	Факт
		<b>1. ВЕКТОРЫ 8 Ч</b>			
1	1	Понятие вектора.	п.76 №738-752(выборочно)		
2	2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	п.77,78 №738-752 (выборочно)		
3	3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	п.79,80 №753-774 (выборочно)		
4	4	Сумма нескольких векторов.	п.81,№753-774 (выборочно)		
5	5	Вычитание векторов.	п.82, №753-774(выборочно)		
6	6	Произведение вектора на число.	п.83 №775-799(выборочно)		
7	7	Применение векторов к решению задач.	п.84 №775-799(выборочно)		
8	8	Средняя линия трапеции	п.85№775-799(выборочно)		
		<b>2. МЕТОД КООРДИНАТ 10 Ч</b>			
9	1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	п.86. №911-928(выборочно)		
10	2	Координаты вектора	п.87 №911-928(выборочно)		
11	3	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	п.88 №929-958(выборочно)		
12	4	Простейшие задачи в координатах.	п.89 №929-958(выборочно)		
13	5	Уравнение линии на плоскости	п.90 №959-980(выборочно)		
14	6	Уравнение окружности	п.91 №959-980(выборочно)		
15	7	Уравнение прямой	п.92 №959-980(выборочно)		
16	8	Решение задач	№959-980(выборочно)		
17	9	Решение задач	№959-980(выборочно)		
18	10	<b>Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат"</b>	без домашнего задания		
		<b>3. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ 11 Ч</b>			
19	1	Синус, косинус, тангенс.	п.93 №1011-1019(выборочно)		
20	2	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	п.94 №1011-1019(выборочно)		
21	3	Формулы для вычисления координат точки.	п.95 №1011-1019(выборочно)		

22	4	Теорема о площади треугольника.	п.96 №1020-1038(выборочно)		
23	5	Теорема синусов.	п.96 №1020-1038(выборочно)		
24	6	Теорема косинусов.	п.97 №1020-1038(выборочно)		
25	7	Решение треугольников.	п.98 №1020-1038(выборочно)		
26	8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	п.101-102 №1039-1053(выборочно)		
27	9	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	п.103-104 №1039-1053(выборочно)		
28	10	Решение задач	п.103-104 №1039-1053(выборочно)		
29	11	<b>Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b>	без домашнего задания		
<b>ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА 12</b>					
30	1	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	п.105,106 №1078-1100(выборочно)		
31	2	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	п.105,106 №1078-1100(выборочно)		
32	3	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	п.105,106 №1078-1100(выборочно)		
33	4	Построение правильных многоугольников.	п.109 №1078-1100(выборочно)		
34	5	Длина окружности.	п.110,111 №1101-1128(выборочно)		
35	6	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	п.110,111 №1101-1128(выборочно)		
36	7	Решение задач по теме «Площадь круга»	п.110,111 №1101-1128(выборочно)		
37	8	Решение задач по теме «Площадь круга»	п.110,111 №1101-1128(выборочно)		
38	9	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	№1129-1140(выборочно)		
39	10	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	№1129-1140(выборочно)		
40	11	Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной»	№1129-1140(выборочно)		
41	12	<b>Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга"</b>	без домашнего задания		
<b>ДВИЖЕНИЯ 8</b>					
42	1	Отображение плоскости на себя.	п.113 №1148-		

			1161(выборочно)		
43	2	Понятие движения.	п.114 №1148-1161(выборочно)		
44	3	Решение задач	п.114 №1148-1161(выборочно)		
45	4	Параллельный перенос	п.116 №1162-1171(выборочно)		
46	5	Поворот	п.116 №1162-1171(выборочно)		
47	6	Решение задач	п.116 №1162-1171(выборочно)		
48	7	Решение задач	п.116 №1162-1171(выборочно)		
49	8	<b>Контрольная работа №4 "Движения"</b>	без домашнего задания		
<b>НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ 8 ЧАСОВ</b>					
50	1	Предмет стереометрии. Многогранник	п.118-119 №1184-1212(выборочно)		
51	2	Призма	п.120 №1184-1212(выборочно)		
52	3	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	п.121-123 №1184-1212(выборочно)		
53	4	Пирамида	п.124 №1184-1212(выборочно)		
54	5	Цилиндр	п.125 №1213-1231(выборочно)		
55	6	Конус	п.126 №1213-1231(выборочно)		
56	7	Сфера и шар	п.127 №1213-1231(выборочно)		
57	8	Решение задач	№1213-1231(выборочно)		
<b>Об аксиомах планиметрии 2 часа</b>					
58	1	Об аксиомах планиметрии	Материалы ОГЭ		
59	2	Некоторые сведения о развитии геометрии	Материалы ОГЭ		
<b>ПОВТОРЕНИЕ 9 ч</b>					
60	1	Решение задач по теме «Метод координат»	Материалы ОГЭ		
61	2	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	Материалы ОГЭ		
62	3	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Материалы ОГЭ		
63	4	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	без домашнего задания		
64	5	Итоговая тестовая работа	Материалы ОГЭ		
65	6	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Материалы ОГЭ		
66	7	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Материалы ОГЭ		
67	8	Решение задач из открытого банка ОГЭ	без домашнего задания		
68	9	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Материалы ОГЭ		

## 4 УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Рабочая тетрадь. М.: Просвещение, 2014.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. Изучение геометрии в 7—9 классах: Методическое пособие. М.: Просвещение, 2012.
5. Фарков А.В. [Тесты по геометрии. 9 класс: к учебнику Атанасяна Л.С. и др.](#) М.: Просвещение, 2016.
6. Мельникова Н.Б. [Геометрия. 9 класс. Контрольные работы.](#) М.: Просвещение, 2016.
7. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7—9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2014.
8. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Геометрия. 9 класс: Дидактические материалы. М.: Просвещение, 2016.
9. Иченская М.А. Геометрия. 7-9 классы: Самостоятельные и контрольные работы. М.: Просвещение, 2017.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
11. Рязановский А.Р., Мухин Д.Г. [Геометрия. 9 класс. Контрольные измерительные материалы.](#) М.: Экзамен, 2016.
12. Гаврилова И. Ф. Геометрия. 9 класс: Поурочные разработки. М.: ВАКО, 2012.
13. Бутузов В. Ф. Геометрия. 7—9 классы: Рабочие программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. М.: Просвещение, 2012.
14. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpro>
15. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://standart.edu.ru>
16. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
17. Фундаментальное ядро содержания общего образования. Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.
18. Мельникова Н.Б. [Геометрия. 9 класс. Контрольные работы.](#) М.: Экзамен, 2016.
19. Мищенко Т.М. [Геометрия. 9 класс. Тематические тесты.](#) М.: Просвещение, 2012.
20. Садовничий Ю.В. Геометрия. 9 класс. Промежуточное тестирование. М.: Экзамен, 2015.
21. Мищенко Т.М. [Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя. К учебнику Л.С. Атанасяна и др.](#) М.: Просвещение, 2017.
22. Ершова А.П., Голобородько В.В., Крижановский А.Ф. Тетрадь-конспект по геометрии для 9 класса. М.: Илекса, 2012.
23. Журавлев С.Г. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. 9 класс. М.: Экзамен, 2016.
24. Мельникова Н.Б. Геометрия. 9 класс. Экспресс-диагностика. М.: Экзамен, 2015.
25. Рабинович Е. М. Геометрия на готовых чертежах. 7-11 классы. М.: Просвещение, 2013.
26. Гаврилова Н.Ф. Геометрия. 9 класс: Контрольно-измерительные материалы. М.: ВАКО, 2012.
27. Гаврилова И. Ф. Геометрия. 9 класс: Поурочные разработки. М.: ВАКО, 2012.
28. Г.И.Маслакова. Рабочая программа по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. 7-9 классы. М.: Вако, 2014.
29. И.М.Сугоняев. Геометрия. 9 класс. Ч. 1, 2. Тесты. Саратов: Лицей, 2014.
30. Ю.А. Глазков, П.М. Камаев. Рабочая тетрадь по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы». М.: Экзамен, 2016.
31. В.Ф.Бутузов. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и др. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2016.

### Интернет-ресурсы

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование

<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал

[www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов





	<b>Повторение курса геометрии 7-8 класса</b>	<b>(2 часа)</b>	Постановка цели и задач при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома
	<b>Векторы</b> 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.	<b>(8 часов)</b>	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Выполнять построение вектора, равного сумме и разности двух векторов, используя при этом правила треугольника и параллелограмма. Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного произведению вектора на число. Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
	<b>Метод координат</b>	<b>(10 часов)</b>	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b> ) Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	<b>(11 часов)</b>	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от $0$ до $180^{\circ}$ . Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников. Объяснять как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Выводить формулу скалярного произведения векторов через координаты векторов. Формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения. Использовать скалярное произведение при решении задач.
	<b>Длина окружности и площадь круга</b> Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	<b>(12 часов)</b>	Формулировать определение правильного многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружностей. Решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга. Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги окружности, площади круга и площади круговых сектора и сегмента. Применять эти формулы при решении задач.
	<b>Движения</b> Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.	<b>(8 часов)</b>	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какова



			связь между движениями и наложениями. Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
	<p><b>Начальные сведения из стереометрии</b></p> <p>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</p>	<b>(8 часа)</b>	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многогранник называется выпуклым. Что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра. Какая призма называется прямой, и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным. Формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, что такое объем многогранника. Выводить( с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Объяснять. Какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра, и высота пирамиды. Какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды. Знать формулу объема пирамиды. Объяснять, какое тело называется цилиндром. Знать, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Объяснять, какое тело называется конусом. Знать, что такое его ось, высота, основание, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности конуса Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром. Что такое радиус и диаметр сферы(шара). Какими формулами выражаются объем шара и площадь сферы. Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.
	<b>Об аксиомах</b>	<b>2 ч</b>	
	<b>Итоговое повторение курса геометрии 7-9 классов</b>	<b>( 7 часа)</b>	Постановка цели и задач при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога, коррекция знаний. Подготовка к итоговой аттестации по математике. Самоконтроль.