

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168 _____/С. А. Лебедева Приказ № 85-1/0 от 31 августа 2018 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____/Н.Г. Коротина 30 августа 2018 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей естественно-математического цикла протокол № 1 от 30 августа 2018 г. Руководитель МО _____/Е.В.Кирюшкина/</p>	<p>ПРИНЯТО решением педагогического совета протокол №1 от 31 августа 2018года</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету  
«Геометрия»  
9 А класс

2018-2019 учебный год

Ф. И.О. учителя  
Е.В.Макейкина  
высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2018

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Рабочая программа по геометрии разработана** на основании следующих нормативных правовых документов:

- ✓ Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (приложение к Приказу Минобразования России «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования» от 19.05.1998 г. №1236);
- ✓ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089).
- ✓ Примерная программа основного общего образования по математике (Стандарты второго поколения).
- ✓ Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике.
- ✓ При создании рабочей программы по геометрии использована: Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы, Л.С. Атанасян./авт.-сост. Т.А.Бурмистрова.- М.: «Просвещение», 2008. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- ✓ Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- ✓ Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.
- ✓

**Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах** является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания

### **Место предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение

часов на изучение алгебры и геометрии может быть следующим: 3 ч. алгебры в неделю и 2 часа геометрии в неделю.

По календарному плану-графику на 2018-2019 учебный год запланировано 68 учебных часов, в том числе контрольных работ – 5.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

**Планируемый уровень подготовки выпускников** на конец ступени в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами:

**Используемый учебник** «Геометрия, 7-9» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутусова, С.Б. Кадомцева и др. рекомендован министерством образования Российской Федерации. В 1988 году учебник занял первое место на Всесоюзном конкурсе учебников по математике для средней общеобразовательной школы.

Изучаемый материал в учебнике разбит на главы (всего 14 глав, для 7-9 класса нумерация глав сквозная). В конце каждой главы есть вопросы для повторения и дополнительные задачи.

Каждая глава разбита на параграфы (для каждой главы нумерация параграфов начинается заново). В конце каждого параграфа есть практические задания по данной теме, вопросы и задачи. Каждый параграф состоит из пунктов (всего 127 пунктов, нумерация пунктов сквозная).

В конце учебник есть подборка задач повышенной трудности по главам, два приложения «Об аксиомах стереометрии» и «Некоторые сведения о развитии геометрии», ответы и указания, предметный указатель

### **Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения предмета геометрия**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **личностные:**

- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;

#### предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов ( 2 часов в неделю)
1	Четырехугольники	14
2	Площадь	14
3	Подобные треугольники	19
4	Окружность	17
5	Векторы	12
5	Повторение	4
	<b>Всего</b>	<b>68</b>

\*По учебному плану – 68 часов.

По годовому календарному учебному графику на 2018-2019 г – 68 часов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**Вводное повторение пройденного в 8 классе.**

#### **Глава X. Метод координат (14 часов)**

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.

#### **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)**

Скалярное произведение векторов 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  $0^\circ$  до  $180^\circ$  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.

#### **Глава XII. Длина окружности и площадь круга (19 часов)**

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  $2n$ -угольника, если дан правильный  $n$ -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.

### **Глава XIII. Движения (17 часов)**

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.

### **Глава 9. Начальные сведения из стереометрии (12 часов)**

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.

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.

### **9. Повторение. Решение задач.(9 часов)**

## **4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Календарно-тематическое планирование (КТП) представляет собой поурочные планы с указанием темы урока и типа урока, подробным перечнем элементов содержания урока, а также требований к уровню подготовки учащихся и видов контроля, конкретным домашним заданием к каждому уроку.

КТП для 9А находится в приложении № 2 к данной рабочей программе.

КТП для 9В находится в приложении № 3 к данной рабочей программе.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

**В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- 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;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **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  $180^\circ$  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;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии



- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин ;
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

## 6. КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

Контроль уровня обученности осуществляется при помощи системы контрольных работ, источник геометрия, 9 кл.: дидактические материалы Б.Г.Зив, В.М.Мейлер- М.: Просвещение, 2015

График выполнения практической части программы по математике (контрольные работы)

№ п/п	Контрольная работа	Дата	
		План	Факт
1	Входная контрольная работа	17.09	
2	Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат»	22.10	
3	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	06.12	
4	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»	04.02	
5	Контрольная работа № 5 «Движение»	07.03	
6	Итоговая контрольная работа	13.05	

Контрольные работы приведены в двух уровнях. Первый уровень соответствует обязательным программным требованиям, второй – среднему уровню сложности для более подготовленным учащимся.

Тексты контрольных работ в приложении № 1 к рабочей программе

## 7. НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

## **ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ.**

**Ответ оценивается отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

## **ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ.**

**Отметка «5» ставится**, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

### Литература для учащихся

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2015.
2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса - М. Просвещение, 2016.

### Литература для учителя

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов, И. И. Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение 2015 г.
2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса - М. Просвещение, 2016.
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение, 2009.
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2015.
5. Н.Б. Мельникова Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9» / Н.Б. Мельникова – М.: Издательство «Экзамен», 2012.
6. В.Н. Литвиненко, Г.К. Безрукова и др. Сборник задач по геометрии: 9 кл: к учебнику Л.С. Атанасяна – М.: Издательство «Экзамен», 2009.
7. Э.В. Балаян. Геометрия на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ, 7-9 классы, Ростов на Дону, Издательство Феникс, 2013

### Интернет-ресурсы:

№	Адрес сайта	Название
1	<a href="http://www.uchportal.ru">http://www.uchportal.ru</a>	Учительский портал
2	<a href="http://www.bymath.net/index.html">http://www.bymath.net/index.html</a>	Сайт — средняя математическая интернет-школа
3	<a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	
4	<a href="http://festival.1september.ru/">http://festival.1september.ru/</a>	Фестиваль математических идей
5	<a href="http://allmath.ru/">http://allmath.ru/</a>	Электронная библиотека
6	<a href="http://mathematic.su/about.html">http://mathematic.su/about.html</a>	Головоломки, ребусы, загадки, развивающие математическое мышление

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАСС**  
**2018-2019 учебный год**

**ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

**Вариант 1**

- 1. Начертите два неколлинеарных вектора  $a$  и  $b$ . Постройте векторы, равные: а)  $a + 3b$ ;  
 б)  $2b - a$ .
- 2. На стороне  $BC$  ромба  $ABCD$  лежит точка  $K$  так, что  $BK = KC$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $AO$ ,  $AK$  через векторы  $a = AB$  и  $b = AD$
- 3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.  
 угол  $30^\circ$ , длина диагонали  $AC = 6$  см. Найдите  $AM$ , если точка  $M$  лежит на продолжении стороны  $AD$ .

**Вариант 2**

- 1. Начертите два неколлинеарных вектора  $m$  и  $n$ . Постройте векторы, равные: а)  $m + 2n$ ;  
 б)  $3n - m$ .
- 2. На стороне  $CD$  квадрата  $ABCD$  лежит точка  $P$  так, что  $CP = PD$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $BO$ ,  $BP$ ,  $PA$  через векторы  $x = BA$  и  $y = BC$
- 3. В равнобедренной трапеции один из углов равен  $60^\circ$ , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.

**Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат»**

**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 её 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 её центр и параллельной оси абсцисс.

## Контрольная работа № 2

### «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

#### Вариант 1

1. Найдите угол между лучом  $OA$  и положительной полуосью  $Ox$ , если  $A(-1; 3)$ .
2. Решите треугольник  $ABC$ , если  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 105^\circ$ ,  $BC = 3\sqrt{2}$  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  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle D = 60^\circ$ ,  $BC = \sqrt{3}$  см.
3. Найдите косинус угла  $A$  треугольника  $ABC$ , если  $A(3; 9)$ ,  $B(0; 6)$ ,  $C(4; 2)$ .

## Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»

#### 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<sup>2</sup>.
3. Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна  $150^\circ$ .

#### 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 неё правильного шестиугольника равна  $72\sqrt{2}$  см<sup>2</sup>.
3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна  $120^\circ$ , а радиус круга равен 12 см.

## Контрольная работа №4 «Движение»

#### Вариант 1

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.

## Вариант 2

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.

## Итоговая контрольная работа

### Вариант 1

1. В треугольнике ABC точка D – середина стороны AB, точка M – точка пересечения медиан.
  - а) Выразите вектор  $\overrightarrow{MD}$  через векторы  $\overrightarrow{MA}$  и  $\overrightarrow{MB}$  и вектор  $\overrightarrow{AM}$  через векторы  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{AC}$ .
  - б) Найдите скалярное произведение  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ , если  $AB = AC = 2, \angle B = 75^\circ$ .
2. Даны точки A(1; 1), B(4; 5), C(-3; 4).
  - а) Докажите, что треугольник ABC равнобедренный и прямоугольный.
  - б) Найдите длину медианы CM.
3. В треугольнике ABC  $\angle A = \alpha > 90^\circ, \angle B = \beta$ , высота BD равна  $h$ .
  - а) Найдите сторону AC и радиус R описанной окружности.
  - б) Вычислите значение R, если  $\alpha = 120^\circ, \beta = 15^\circ, h = 6\text{ см}$ .
4. Хорда окружности равна  $a$  и стягивает дугу в  $120^\circ$ . Найдите: а) длину дуги; б) площадь сектора, ограниченного этой дугой и двумя радиусами.

### Вариант 2

1. В параллелограмме ABCD диагонали пересекаются в точке O.
  - а) Выразите вектор  $\overrightarrow{OC}$  через векторы  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{BC}$  и вектор  $\overrightarrow{OD}$  через векторы  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{AD}$ .
  - б) Найдите скалярное произведение  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ , если  $AB = 2BC = 6, \angle A = 60^\circ$ .
2. Даны точки K(0; 1), M(-3; -3), N(1; -6).
  - а) Докажите, что треугольник KMN равнобедренный и прямоугольный.
  - б) Найдите длину медианы NL.
3. В треугольнике ABC  $\angle A = \alpha > 90^\circ, \angle B = \beta$ , высота BD равна  $h$ .
  - а) Найдите сторону AD и радиус R описанной окружности.
  - б) Вычислите значение R, если  $\alpha = 135^\circ, \beta = 30^\circ, h = 3\text{ см}$ .
4. Хорда окружности равна  $a$  и стягивает дугу в  $60^\circ$ . Найдите: а) длину дуги; б) площадь сектора, ограниченного этой дугой и двумя радиусами.

**5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ 9А КЛАСС  
на 2018-2019 учебный год**

№ урока	Тема урока	Тип урока	Формы контроля	Планируемые результаты обучения		Задания учащимся	Дата проведения	
				знать	уметь		план	факт
<b>1 четверть</b>								
<p><b>1. Повторение – 5 часов</b>  Планируемые результаты на уровне УУД:  <u>Предметные:</u> определение вектора, откладывание вектора от точки, правила сложения и вычитания векторов. Основные виды четырехугольников, их определения и признаки, формулы нахождения площадей основных четырехугольников и треугольника.  <u>Личностные:</u> выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию; проявляют критичность мышления; распознают логически некорректные высказывания; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; проявляют познавательный интерес к изучению предмета.  <u>Регулятивные:</u> учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы; различать способ и результат действия;  <u>Познавательные:</u> использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; владеть общим приемом решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;  <u>Коммуникативные:</u> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнера; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>								
1	Понятие вектора	УОСЗ	ФО	Знать: понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов.	уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; -знать виды векторов Уметь: откладывать вектор от данной точки.	§ 40,41	03.09	
2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	УОСЗ	ФО	Знать: вектор, операции сложения векторов, правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника	-уметь практически складывать и вычитать два вектора, складывать несколько векторов, применяя правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника	§ 42	06.09	
3	Четырехугольники. Средняя линия трапеции. Средняя	УОСЗ	ФО	Знать определения и признаки основных четырехугольников: параллелограмма,	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей трапеции, параллелограмма,	§ 43, 44	10.09	

	линия треугольника			прямоугольника, ромба, квадрата.	прямоугольника, ромба, квадрата, треугольника			
4	Площадь четырехугольника, треугольника.	УОСЗ	ФО	Знать формулы площади треугольника, параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Уметь применять эти формулы при решении задач. вывести формулу площади трапеции. Уметь применять данную формулу при решении задач.		§ 43, 44	13.09	
5	<b>Входная контрольная работа</b>	УКПЗУ	КР		Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме «Повторение»		17.09	

## 2. Векторы. Метод координат - 11 часов

Планируемые результаты на уровне УУД:

### Предметные:

Представление о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, координатах вектора в декартовой системе координат, решении простейших задач в координатах, уравнении окружности и прямой, применение полученных знаний при решении задач.

### Коммуникативные:

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы; различать способ и результат действия;

Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; владеть общим приемом решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнера; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

6	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	УОНМ	ФО	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Уметь разложить вектор по двум неколлинеарным векторам.	§§ 89 №№ 911(в,г), 912(ж,з,и), 916(в,г)	20.09	
7	Координаты вектора	УОНМ	ФО, СР	координаты вектора, координаты суммы и разности двух векторов	Знать понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов. Уметь решать простейшие задачи методом координат	§§ 90 №№ 789, 795, 990	24.09	
8	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	УЗИМ	ИРД	Формула координат середины отрезка, формула расстояния между двумя точками, длина вектора	Уметь решать простейшие задачи в координатах, показать их применение в процессе решения задач.	§ 91 №№ 935, 952	27.09	
9	Простейшие задачи в координатах.	УЗИМ	ФО, ИРД			§ 92 №№ 947(б), 949(а), 951(б), 953	01.10	



10	Уравнение окружности	УЗОНМ	ФО, МД	уравнение окружности	Знать уравнение окружности, уметь применять уравнение окружности при решении задач. Сформировать навыки по решению задач методом координат	§ 93, 94 №№ 962, 963, 965, 966(а,б), 1000	04.10	
11	Уравнение окружности. Решение задач	УЗИМ	ФО, ИРД			§ 93, 94 №№ 969(б), 981, 1002(б)	08.10	
12	Уравнение прямой.	УОНМ	ФО, СР	уравнение прямой	Знать уравнение прямой, уметь применять уравнение прямой при решении задач. Сформировать навыки по решению задач методом координат	§ 95 №№ 972(б), 979, 984	11.10	
13	Уравнение прямой. Решение задач.	УЗИМ	МД			§ 93-95 №№ 1001(б), 958	15.10	
14	Решение задач по теме «Метод координат»	УОСЗ	ИРК	Знать как применять метод координат при решении задач	Уметь решать простейшие задачи в координатах, показать их применение в процессе решения задач.	§ 93-95 №№ 945, 998	18.10	
15	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Векторы. Метод координат»	УКПЗУ	КР		Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Векторы. Метод координат».		22.10	
16	Анализ контрольной работы № 1	КУ	ФО	Коррекция знаний по теме «Векторы. Метод координат»	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	§ 93-95 №№ 993, 971	25.10	

## 2 четверть

### 3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. – 12 часов

Планируемые результаты на уровне УУД:

**Предметные:**

Представление о синусе, косинусе, тангенсе и котангенсе углов, об основном тригонометрическом тождестве, формулах приведения, теореме синусов, теореме косинусов, площади треугольника через синус угла, заключенного между двумя сторонами, скалярном произведении векторов, навыкам решения простейших задач.

**Личностные:** выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию; проявляют критичность мышления; распознают логически некорректные высказывания; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; проявляют познавательный интерес к изучению предмета.

**Коммуникативные:**

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы; различать способ и результат действия;

Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; владеть общим приемом решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнера; договариваться и

приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.								
17	Синус, косинус, тангенс и котангенс	УОНМ	ФО	синус, косинус, тангенс и котангенс для углов, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения	Знать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса, знать основное тригонометрическое тождество, формулы приведения.	§§ 97 №№ 1012, 1013(в,г)	05.11	
18	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	УОНМ	ФО	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	Совершенствовать навыки нахождения синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Уметь пользоваться основным тригонометрическим тождеством и находить координаты точек.	§ 98 №№ 1014(б,в), 1015(б)	08.11	
19	Формулы для вычисления координат точки. Решение задач.	УЗИМ	МД ФО	синус, косинус, тангенс и котангенс для углов, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения.	Уметь решать задачи, используя основное тригонометрическое тождество, формулы приведения.	§ 99 №№ 1017(в), 1018(б), 1019(г)	12.11	
20	Теорема о площади треугольника.	УОНМ	ФО, МД	теорема о площади треугольника	Уметь демонстрировать теоретические знания по теме "Теорема о площади треугольника", уметь решать задачи по теме "Площадь треугольника"	§ 100 №№ 1020(а,б), 1023	15.11	
21	Теорема синусов	УОНМ	ФО	теорема синусов	Уметь демонстрировать теоретические знания по теме "Теорема синусов", уметь решать задачи по теме "Теорема синусов"	§ 101 №№ 1025(а,б,в), 1026	19.11	
22	Теорема косинусов.	УОНМ	ИРД ФО	теорема косинусов	Знать теорему косинусов, уметь решать задачи на ее применение	§ 102 №№ 1027, 1032	22.11	
23	Решение треугольников.	УОСЗ	СР, ФО	теорема синусов и теорема косинусов	уметь решать задачи на использование теоремы синусов и теоремы косинусов	§ 103 №№ 1025(а,д,е,з), 1060(г), 1028	26.11	
24	Скалярное произведение векторов.	УОНМ	ФО, МД	угол между векторами, скалярное произведение двух векторов	Знать понятие "угол между векторами", понятия скалярного произведения векторов, скалярного квадрата вектора	§ 105 №№ 1039(в,г), 1040(г), 1042(а,б)	29.11	
25	Скалярное произведение векторов.	УОНМ	ФО,		Знать свойства скалярного произведения двух векторов, уметь	§ 106 №№ 1044(в),	03.12	

			СР		применять скалярное произведение векторов при решении задач.	1047(а), 1054		
26	Применение скалярного произведения к решению задач.	УЗИМ	МД, ФО		Уметь решать задачи на применение скалярного произведения векторов.	§ 100-106 №№ 1065, 1068, 1060(а), 1061(а)		
27	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	УКПЗУ	КР		Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Скалярное произведение векторов".		06.12	
28	Анализ ошибок контрольной работы № 2	КУ	ФО	Корректировка полученных знаний по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	§ 100-106 №№ 1058(а), 1060(в,г), 1061(б,в)	10.12	

#### 4. Длина окружности и площадь круга. – 13 часов

Планируемые результаты на уровне УУД:

##### **Предметные:**

Представление о правильном многоугольнике, вписанном и описанном правильном многоугольнике, формулах для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, радиуса вписанной в него и описанной около него окружности. Нахождении длины окружности, площади круга и кругового сектора. Уметь применять формулы для решения задач.

**Личностные:** выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию; проявляют критичность мышления; распознают логически некорректные высказывания; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; проявляют познавательный интерес к изучению предмета.

##### **Коммуникативные:**

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы; различать способ и результат действия;

Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; владеть общим приемом решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнера; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

29	Правильный многоугольник.	УОНМ	ФО,	правильный многоугольник, формула для вычисления	Знать понятие правильного многоугольника, уметь применять	§ 109, 110 №№ 1081(а,д),	13.12	
----	---------------------------	------	-----	--	---	-----------------------------	-------	--

	Окружность, описанная около правильного многоугольника.			угла правильного n-угольника, окружность, описанная около правильного многоугольника	формулу для вычисления угла правильного n-угольника в процессе решения задач.	1083(г), 1084(а,в), 1129			
30	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	УОНМ	ФО, СР	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Уметь доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него.	§ 111 №№ 1131, 1130, 1133(а)	17.12		
31	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	УОНМ	ФО	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Уметь решать задачи на применение указанных формул в процессе решения задач.	§ 112 №№ 1087, 1088, 1094(а,б)	20.12		
32	Построение правильных многоугольников.	УЗИМ	МД, ФО		Уметь решать задачи на построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки.	§ 113 №№ 1095, 1096, 1097	24.12		
33	Длина окружности.	УОНМ	ФО	длина окружности	Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности.	§ 114 №№ 1109(в,г), 1106	27.12		
<b>3 четверть</b>									
34	Длина окружности.	УЗИМ	ФО			§ 114 №№ 1104(а,в), 1105(а,в)	14.01		
35	Площадь круга.	УОНМ	ФО	формула площади круга	Уметь решать задачи на применение формулы площади круга.	§ 115 №№ 1114, 1115	17.01		
36	Площадь круга.	УЗИМ	ФО			§ 115 №№ 117(а,б,в,г)	21.01		
37	Площадь кругового сектора.	УЗИМ	ФО	Формула площади кругового сектора.	Уметь решать задачи на применение формулы площади круга, длины окружности, площади кругового сектора..	§ 116 №№ 1121, 1128, 1124	24.01		
38	Решение задач.	УПЗУ	ФО, СР	Формулы площади круга, кругового сектора, длины окружности, площади	Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности, площади круга, площади кругового сектора.	§§ 114-116 №№ 1107, 1132, 1137	28.01		
39	Решение задач.	УПЗУ	ФО, ИРД	правильного многоугольника, его стороны и радиуса		§§ 114-116 №№ 1104(г,д), 1105(б), 1116(в)	31.01		

				вписанной окружности.				
40	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Длина окружности. Площадь круга»	УКПЗУ	КР	Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Длина окружности и площадь круга".				04.02
41	Анализ ошибок контрольной работы № 3	КУ	ФО	Знать и уметь решать задачи по теме " Длина окружности и площадь круга ".	<u>Уметь</u> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	§§ 114-116 №№ 1138, 1139		07.02

### 5. Движение – 9 часов

Планируемые результаты на уровне УУД:

#### Предметные:

Представление о движении, параллельном переносе, повороте, центральной и осевой симметрии. Уметь строить фигуры с применением Движения.

**Личностные:** выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию; проявляют критичность мышления; распознают логически некорректные высказывания; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; проявляют познавательный интерес к изучению предмета.

#### Коммуникативные:

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы; различать способ и результат действия;

Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; владеть общим приемом решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнера; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

42	Отображение плоскости на себя.	УОНМ	ФО	отображение плоскости на себя, движение.	Знать понятия отображения плоскости на себя, движения.	§ 117 №№ 1149(б), 1148(б)		11.02
43	Понятие движения.	УОНМ	ФО	свойства движений, осевая и центральная симметрии	Знать свойства движений, уметь применять свойства движений при решении задач.	§ 118 №№ 1159, 1160		14.02
44	Понятие движения.	УЗИМ	ИРД	свойства движений, осевая и центральная симметрии	Иметь навыки решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметриях.	§ 118 №№ 1161, 1174		18.02
45	Параллельный перенос.	УОНМ	ФО	параллельный перенос	Знать определение параллельного переноса, уметь применять параллельный перенос при решении задач	§ 120 №№ 1163(а), 1165		21.02

46	Параллельный перенос.	УЗИМ	СР	поворот	Иметь представление о повороте, уметь осуществлять поворот фигуры.	§§ 121 №№ 1168, 1170(а)	25.02	
47	Параллельный перенос	УПЗУ	ФО	Параллельный перенос, поворот.	Иметь навыки решения задач на построение с использованием параллельного переноса и поворота.	§ 121 №№ 1171(б), 1183	28.02	
48	Решение задач по теме «Движение»	УОСЗ	ИРД	Уметь решать задачи с применением движений	Уметь решать задачи с применением движений	§ 117-121 №№ 1158, 1161	04.03	
49	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Движение»	УКПЗУ	КР	Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Движение".	Решать задачи		07.03	
50	Анализ ошибок контрольной работы № 4	УОСЗ	ФО	Коррекция знаний по теме " Движение ".	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	§ 117-121 №№ 1162, 1166	11.03	

### 6. Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах стереометрии - 10 часов

Планируемые результаты на уровне УУД:

#### Предметные:

Формирование понятия вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

**Личностные:** выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию; проявляют критичность мышления; распознают логически некорректные высказывания; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; проявляют познавательный интерес к изучению предмета.

#### Коммуникативные:

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы; различать способ и результат действия;

**Познавательные:** использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; владеть общим приемом решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

51	Многогранники	УОНМ	ФО	Знать: понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов.	уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; -знать виды векторов	П 79, 80	14.03	
52	Призма	УЗИМ	ИРД		Уметь: откладывать вектор от данной точки.	П 81	18.03	
53	Параллелепипед.	УОНМ	ФО	Знать: вектор, операции сложения векторов, правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника	-уметь практически складывать и вычитать два вектора, складывать несколько векторов, применяя правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника	П 82, 83	21.03	

**4 четверть**

54	Пирамида.	УЗИМ	ИРД			П 84	01.04	
55	Тела и поверхности вращения	УОНМ	ФО	Знать понятие разности векторов, противоположный вектор	Уметь строить разность векторов двумя способами	П 85)	04.04	
56	Цилиндр	УОСЗ	СР	Знать: операции сложения векторов, правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, понятие разности векторов, противоположный вектор	уметь решать задачи на сложение и вычитание векторов	П 82-85	08.04	
57	конус	УОНМ	ФО	Знать правило умножения вектора на число, свойства умножения вектора на число	Уметь применять правило умножения вектора на число	П 86	11.04	
58	Сфера и шар	УОСЗ	ФО	правило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов	-уметь на чертеже показывать сумму, разность, произведение векторов; -уметь применять эти правила при решении задач	П 86	15.04	
59	Аксиомы стереометрии.	УОСЗ	СР			П 82-86	18.04	
60	Применение аксиом к решению задач	УОНМ	ФО	Знать определение средней линии трапеции, теорему о средней линии трапеции	Уметь решать задачи на использование свойств средней линии трапеции	П 88	22.04	

**7. Повторение. Решение задач – 8 часов**

Планируемые результаты на уровне УУД:

**Предметные:**

Знание способов решения задач на применение изученных определений, свойств.

Умение решать задачи на применение изученных определений свойств, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; предметная компетенции .

**Личностные:** проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; проявляют познавательный интерес к изучению предмета.

**Коммуникативные:**

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы; различать способ и результат действия;

Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; владеть общим приемом решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнера; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

61	Повторение. Четырёхугольники. Многоугольники.	УОСЗ	КУ	Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам "Четырёхугольник", "Площадь", «Окружность», правильные многоугольники», «Движение», «Векторы», «Метод координат»	Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам "Четырёхугольник", "Площадь"«Окружность», правильные многоугольники», «Движение», «Векторы», «Метод координат».	§§ 40-48	25.04	
62	Повторение. Площадь	УОСЗ	КУ			§§ 49-57	29.04	
63	Повторение. Подобные треугольники.	УОСЗ	КУ			§§ 58- 69	02.05	
64	Повторение. Окружность.	УОСЗ	КУ			§§ 70-78	06.05	
65	Итоговая контрольная работа	УКПЗУ	КР	Уметь обобщать и систематизировать знания по темам курса геометрии 8 класса	Решать задачи		13.05	
66	Анализ ошибок итоговой контрольной работы	УОСЗ	КУ	Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам курса геометрия 7-9 класс	Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по всем темам геометрии 7-9 класс		16.05	
67	Решение задач по курсу геометрии 7-9 класс	УОСЗ	КУ				20.05	
68	Решение задач по курсу геометрии 7-9 класс	УОСЗ	КУ				23.05	

### Сокращения, используемые в рабочей программе:

#### Типы уроков:

- УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.
- УЗИМ — урок закрепления изученного материала.
- УПЗУ — урок применения знаний и умений.
- УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.
- УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.
- КУ — комбинированный урок.

#### Виды контроля:

- ФО — фронтальный опрос.
- ИРД — индивидуальная работа у доски.
- ИРК — индивидуальная работа по карточкам.
- СР — самостоятельная работа.
- ПР — проверочная работа.
- МД — математический диктант.
- КР – контрольная работа



