



**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 562 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

195279, Санкт-Петербург г, Ириновский пр-кт, д 17, корп 5, литер А  
Телефон/факс: 8-812-417-51-01 8-812-417-51-01 E-mail: sekret562@mail.ru

**Рабочая программа по  
геометрии  
для 9А класса  
на 2023/2024 учебный год**

Принята

На Педагогическом совете  
Протокол № 1 от 30.08 2023г.

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ № 562

\_\_\_\_\_ Г.Н. Пальченкова

Приказ № 1-66/2 от 30.08.2023 г.

Составитель: Шавкерова Е.Н.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2015.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В процессе обучения учащиеся овладевают умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают 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.

### **Цели и задачи обучения**

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются **следующие задачи**:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

#### ***Цели обучения:***

##### ***В направлении личностного развития:***

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

***В метапредметном направлении:***

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

***В предметном направлении:***

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Воспитательные задачи по математике**

Содержание уроков математики составляют устные и письменные вычисления, решение задач, упражнения в измерении, геометрический материал. Одна из главных воспитательных задач обучения математике – ***воспитание творческой деятельности учащихся.***

Главный путь решения этой задачи – **всемерное укрепление связи обучения с жизнью, с практикой.** А эта связь осуществляется прежде всего через содержание задач, как помещенных в учебниках, так и тех, которые составляет учитель и учащиеся. Через решения задач учащиеся знакомятся с важными в познавательном и воспитательном отношении фактами.

Усилия учителя математики должны быть направлены на решение следующей задачи: научить ребят владеть языком цифр и фактов, сделать потребностью применять его к анализу общественных явлений, т.е. **научить учащихся анализировать, сравнивать, конкретизировать и представлять образно величины и факты, относящиеся к экономическим явлениям, явлениям социальной и общественной жизни.** В процессе обучения математике мы учим детей сравнивать числа и величины, анализировать их, строить и читать диаграммы и графики, т.е. учим владеть языком цифр, формул, графиков, причем часто делаем это на материале окружающих нас фактов и явлений.

Во многом зависит от нас, педагогов, воспитателей и тех основ, которые мы заложим в сознание детей – будущих созидателей новой жизни. От этих основ будет зависеть всё духовное и материальное благосостояние государства и общества. Современное образование невозможно без обращения к личности. Воспитание у наших учеников самостоятельности, инициативы, активности – требование сегодняшнего дня.

Необходима диагностика уровня воспитанности ученика и класса в целом, что позволяет сразу увидеть проблемные точки в воспитании и целенаправленно сформулировать воспитательные цели. Также обязательно обсуждение с ребятами тех качеств личности, которые будут затрагиваться на уроках. Это необходимо для того, чтобы ребенок в этом процессе не был «слепым», а понимал, что хочет помочь воспитать в нем учитель, и что необходимо ему самому. В этом случае ребенок будет анализировать свои поступки и действия осмысленно и учителю будет легче корректировать воспитательные задачи урока.

**Этап формирования знаний, умений и навыков можно организовать разными способами.**

1. Это может *работа по готовым чертежам, составление своей задачи, ответы на вопросы: «Что скрыто?», «Что ты видишь?» и т.д.* Все это позволяет воспитывать познавательную активность, ответственность, смелость суждений, критическое мышление.

2. Работа в парах с применением тренажеров для устного счета. Использование на уроке подобных тренажеров позволяет осуществлять взаимоконтроль и эффективно организовывать устный счет. Использование на уроке такой формы работы с использованием тренажеров позволяет рационально использовать время урока, проверить всех и воспитывает у учеников ответственность, внимательность, честность, самостоятельность, взаимоуважение.

3. Как можно воспитывать познавательную активность, при этом показывая связь с историей, с жизнью, т.е. осуществлять эстетическое воспитание? На уроках математики мы говорим с ребятами об особенностях математики: о совершенстве математического языка, о полезности математики, о математике в музыке и живописи, в архитектуре и литературе, о красоте её формул, о связи математики с красотой природы. На уроках нужно стараться погружать ученика в историю развития науки. Такое знакомство позволяет воспитывать не только познавательную активность, но и осуществлять эстетическое воспитание показывая связь математики с историей и практическое применение в жизни. Большую роль в реализации воспитательного потенциала играют задачи, которые решают на уроках учащиеся, задачи интересные по содержанию, богатые идеями, имеющие несколько способов решения.

4. Формированию научного мировоззрения помогает нам введение в преподавание элементов историзма, библиографических справок. На реализацию нравственного воспитания влияет оценивание работы учеников на уроке. Разные способы оценивания оказывают положительное воздействие на ребенка и в плане успеха и в случае неудач. На уроках математики обязательно нужно применять разные подходы в оценивании. Эффективны *самооценка и взаимооценка* работ учащихся по итогам каждого этапа урока. Ребята, анализируя свои успехи и неудачи, проявляют такие качества как критичность, взаимоуважение, учатся радоваться успехам других, вслух высказывают критику по отношению к себе и одноклассникам. Активность учащихся на уроке увеличивается. В конце урока легко подвести итог и выставить соответствующую оценку в журнал. Этот прием позволяет воспитывать ответственность, честность, порядочность, взаимоуважение.

Работа по воспитанию в процессе обучения математике будет эффективной, если она проводится в различных видах учебной деятельности: в процессе овладения теорией

предмета, при устном счете и решении задач, в ходе выполнения домашних заданий, в ходе экскурсий, при составлении задач самими учащимися. Все эти виды работ имеют свои особенности и возможности в воспитании.

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

*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 обучающихся. 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.

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **68 часов (2 часа в неделю)**.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут). Уровень обучения – базовый.

### **Планируемые результаты обучения по геометрии.**

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.

### **Технологии обучения**

В ходе изучения геометрии обучающиеся усвершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

### **Содержание учебного предмета «Геометрия 9»**

#### **Повторение (4 ч)**

### **Метод координат (10 ч.)**

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.

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

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

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

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  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.

### **Длина окружности и площадь круга (12 ч.)**

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 12-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.

### **Движения (8 ч.)**

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, с 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.

### **Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)**

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

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

### **Повторение (13 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

## **Требования к ученику 9-го класса.**

*В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:*

### ***Должны знать/понимать:***

Следующие понятия: вектор, сумма и разность векторов; произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; синус, косинус, тангенс, котангенс; теорема синусов и косинусов; решение треугольников; соотношение между сторонами и углами треугольника. Определение многоугольника; формулы длины окружности, площади круга; свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

***Должны уметь:*** пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию

задачи; 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  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$  определять 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, симметрию. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Должны владеть компетенциями:***

- информационной;
- коммуникативной;
- математической, подразумевающей, что учащиеся умеют использовать математические знания, арифметический, алгебраический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни, грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, пользоваться математическими формулами, применять приобретенные алгебраические преобразования и функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах;
- социально-личностной, подразумевающей, что учащиеся владеют стилем мышления, характерным для математики, его абстрактностью, доказательностью, строгостью, умеют приводить аргументированные рассуждения, делать логические обоснованные выводы, проводить обобщения и открывать закономерности на основе частных примеров, эксперимента, выдвигать гипотезы, ясно и точно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- общекультурной, подразумевающей, что учащиеся понимают значимость математики как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, воздействующей на другие области культуры, понимают, что формальный математический аппарат создан и развивается с целью расширения возможностей его применения к решению задач, возникающих в теории и практике, умеют уместно использовать математическую символику;
- предметно-мировоззренческой, подразумевающей, что учащиеся понимают универсальный характер законов математической логики, применимых во всех областях человеческой деятельности, владеют приемами построения и исследования математических моделей при решении прикладных задач.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*** для описания реальных ситуаций на языке геометрии; для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; при решении геометрических задач с использованием тригонометрии; для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); при построении геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### Учебно–тематический план по геометрии 9 кл.

№п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Кол-во КР	Сроки изучения
	Вводное повторение	4		
1	Метод координат	10	1	
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1	
3	Длина окружности и площадь круга	12	1	
4	Движения	8		
5	Начальные сведения из стереометрии	8		
6	Об аксиомах геометрии	2		
7	Повторение	13	1	
8	Итого	68	4	

### Учебно-методическое обеспечение

1. Бурмистрова Т.А. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2009. 126 с.
2. Геометрия, 7-9: учебник для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2018.

### *Дополнительная литература:*

1. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. / Б. Г. Зив. М.: Просвещение
2. Математика. ОГЭ - 2022: Экзамен в новой форме: Москва, «Интеллект-Центр», 2022, - 296 с. под ред. И.В. Ященко
4. Геометрия. Тесты. 7-9 кл.: Учебно-методическое пособие.- 2-е изд.- М.- Дрофа, 2014.

### *Оборудование:*

- мультимедийная доска;
- персональный компьютер;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;

### Литература

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2015.
3. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
5. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение, 2013.
6. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
7. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2013.

## Календарно - тематическое планирование по геометрии 9А класса

(учебник авт.:Л.С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9», М.«Просвещение»)

**2 ч в неделю, всего 68 ч**

№ у р ок	Дата		Тема урока	Ти п ур ок	Фор мы диа гно	Дома шнее задан ие
	Пл	Фа				
<b>Повторение (4 ч)</b>						
1	05. 09		Треугольн ики. Подобные треугольн ики. Соотноше	СЗ У Н ЗИ М	СП, ВП, СР, РК, ФО	№557 , 577, 599
2	07. 09		Четыреху гольники. Параллел ьные и	СЗ У Н ЗИ	СП, ВП, СР, РК,	№456 ,463, 487
3	12. 09		Окружно сть. Углы и окружнос ть. Вписанн	СЗ У Н ЗИ М У	СП, ВП, СР, РК, ФО, ПР	№640 , 657, 666
4	14. 09		Векторы, действия	И Н	СП, ВП,	№746 , 764,
<b>Глава X. Метод координат (10 ч)</b>						
5	19.		Координа ты вектора	И	СП,	№915
6	21. 00			Н М	ВП, СР,	-917 №923
7	26.		Простей шие задачи в	И	СП,	№937
8	28. 00			Н М	ВП, СР,	-939 №947
9	03.		Уравнени е окружнос ти.	И	СП,	№961
10	05.			Н	ВП,	-963
11	10.			М	СР,	№968
12	10.			ЗИ	РК,	-970
1	12.		Решение	СЗ	СП,	№989

1 3	17. 10		задач	У Н	ВП, СР,	-991 №100
1 4	19. 10		<b>Контроль ная работа № 1 по теме</b>	КЗ У	КР	
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>						
1	24.		Синус, косинус тангенс угла	И	СП,	№101
1	26.			Н	ВП,	2,101
1	07.			М	СР,	4
				ЗИ	РК,	№101
1	09.		Соотноше ния между сторонам и и углами	И	СП,	№102
1	14.			Н	ВП,	3-102
2	16.			М	СР,	5
2	21.			ЗИ	РК, УО	№102 6-102 8
2	23.		Скалярно е произведе ние	И	СП,	№104
2 3	28. 11			Н	ВП,	3-104
				М	СР,	5
				ЗИ	РК,	№104
2 4	30. 11		Решение задач	СЗ У Н	СП, ВП, СР,	№105 7,105 8,
2 5	05. 12		<b>Контроль ная работа № 2 по теме «Соотно шения между</b>	КЗ У	КР	
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь</b>						
2 6	07. 12		Правильн ые многоуго	И Н М	СП, ВП, СР,	№108 1-108 3
2 7	12. 12		Окружно сть, вписанна я в	И Н М ЗИ	СП, ВП, СР, РК,	№108 7-108 9

28	14.12		Окружность, описанная около	И Н М ЗИ	СП, ВП, СР, РК,	№109 1-109 3
29	19.12		Формулы для вычисления площади правильного	И Н М ЗИ М	СП, ВП, СР, Т	№109 4-109 6
30	21.12		Построение правильного	И Н М	СП, ВП, СР	№109 9-110 0
31	26.12		Длина окружности	И Н М	СП, ВП, УО	№110 8-111 0
32	28.12		Площадь круга	И Н М	СП, ВП, УО	№111 4-111 6
33	09.		Длина окружности и площадь круга. Связь между формулами и для	И Н М ЗИ М СЗ У Н	СП, ВП, РК, Т	№118 -1121 №112 3,112 4, 1126
34	11.01					
35	16.		Решение задач	СЗ У Н У	СП, ВП, ПР СР,	№112 9-113 1 №113
36	18.01					
37	30.01.01		<b>Контрольная работа № 3 по</b>	КЗ У	КР	
<b>Глава XIII. Движение (8 ч)</b>						
38	23.01		Понятие движения	И Н	СП, ВП,	№115 1-115
39	25.		Симметр	ЗИ	СР,	№115





6					
6					
6					
6					

**Принятые сокращения:**

**ИНМ** – изучение нового материала

**ЗИМ** – закрепление изученного материала

**СЗУН** – совершенствование знаний, умений, навыков

**УОСЗ** – урок обобщения и систематизации знаний

**КЗУ** – контроль знаний и умений

**Т** – тест

**СП** – самопроверка

**ВП** – взаимопроверка

**СР** – самостоятельная работа

**РК** – работа по карточкам

**ФО** – фронтальный опрос

**УО** – устный опрос

**ПР** – проверочная работа

**З** – зачет

## Дополнение к рабочей программе

В связи с санитарно-эпидемиологической обстановкой в г. Санкт – Петербурге, приказом Министерства образования и науки № 816 от 23.08.2017, письмом Министерства просвещения № ГД-39/04 от 19.03.2020 о методах направления в дистанционной работе, письмом Министерства просвещения № ВБ-976/04 от 07.05.2020, локальным актом школы № 562 возможен переход на обучение с применением ДОТ.

### Учебно-тематический план

№	Раздел, блок, модуль	Обучающиеся платформы
1	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/main/</a>
2	Сумма двух векторов. Правило треугольника. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/main/</a>
3	Вычитание векторов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2733/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2733/main/</a>
4	Умножение вектора на число	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3037/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3037/main/</a>
5	Средняя линия трапеции	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2029/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2029/main/</a>
6	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/</a>
7	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/</a>
8	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/main/</a>

9	Взаимное расположение двух окружностей. Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/</a>
10	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/</a>
11	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/main/</a>
12	Теорема о площади треугольника	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2032/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2032/main/</a>
13	Теорема синусов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/main/</a>
14	Теорема косинусов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/main/</a>
15	Решение треугольников. Измерительные работы	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/</a>
16	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2039/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2039/main/</a>
17	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2038/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2038/main/</a>
18	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/main/</a>
19	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/main/</a>
20	Длина окружности	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/main/</a>

21	Площадь круга. Площадь кругового сектора	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/main/</a>
22	Решение практических задач с использованием формулы длины окружности, площади круга и кругового	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/main/</a>
23	Построение правильных многоугольников	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2516/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2516/main/</a>
24	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/main/</a>
25	Параллельный перенос	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/main/</a>
26	Поворот	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3041/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3041/main/</a>
27	Решение задач на движение по теме «Движение»	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2517/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2517/main/</a>
28	Предмет стереометрии. Многогранники	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/main/</a>
29	Тела и поверхности вращения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/main/</a>
30	Применение векторов для решения задач	<a href="https://infourok.ru/videouroki/3293">https://infourok.ru/videouroki/3293</a>
31	Осевая и центральная симметрия	<a href="https://znaika.ru/catalog/8-klass/geometry/Osevaya-i-tsentralnaya-simmetriya.html">https://znaika.ru/catalog/8-klass/geometry/Osevaya-i-tsentralnaya-simmetriya.html</a>

**Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования  
(КТП))**

Предмет – геометрия

Класс – 9 А

Учитель: Шавкерова Е.Н.

2023 - 2024 уч. год

№ урока	Даты по осн. КТП	Даты проведения	Тема	Колич часов по плану	Колич часов дано	Причина корректировки	Способ корректировки

Выполнение программы:

По программе: 68 часов

Дано:

Программа скорректирована и дана в полном объеме

Учитель: Шавкерова Е.Н.

