


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Нарын-Худукская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»	«Утверждаю»
Зам.директора по УВР <u>Нар</u>	Директор школы <u>А.Б. Гальшова</u>
Сангаджиева Н.В.	Гальшова А.Б.
«31» <u>08</u> 2022г.	«31» <u>08</u> 2022г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по геометрии 9 класса

Учебник: «Геометрия» 7-9 класс.  
Авторы: Л.С. Атанасян, и др. М., Просвещение, 2019 г.  
Учитель: Борлыкова Б.Г.  
Год составления: 2022-2023 учебный год  
Класс: 9  
Общее количество часов по плану: 68 ч.  
Количество часов в неделю: 2 ч.  
Уровень: базовый

Рабочая программа составлена в соответствии с примерной программой общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2019 г.

## 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 и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов: программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2019 г., приказа Министерства образования РФ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом №1577 от 31.12.2015 г., учебного плана МКОУ «Нарын-Худукская СОШ» на 2022-2023 учебный год.

### Общая характеристика учебного предмета

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

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.

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

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных 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.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные:**

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- 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 учётом 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:**

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся совершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Регулятивные УУД:**

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

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

### **Познавательные УУД:**

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;

- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать самостоятельные выводы*. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

#### **Коммуникативные УУД:**

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
  - слушать *и* понимать *речь* других;
  - выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
  - *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
  - совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
  - учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Векторы и метод координат (19 ч.)**

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.

#### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 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 (11 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 (7 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 (4 ч.)**

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

#### **Об аксиомах геометрии (1 ч.)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии. Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

#### **Повторение (10 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

### **Перечень контрольных работ**

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

Итоговые контрольные работы

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

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

Контрольных работ – 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые контрольные работы.

## 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, 2018.
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.

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
1-2	Повторение. Треугольники	1			
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1	П.79-80, №739,740		
4	Откладывание вектора от данной точки	1	П.81, №743, 752		
5	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	1	П.82,83, № 759,762 (а,б,в)		
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	П.84,85, №763 (в,г), 764		
7	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1	№767		
8	Произведение вектора на число.	1	П.86, №780		
9	Применение векторов к решению задач	1	П.87, №789		
10	Средняя линия трапеции	1	П.88, №782		
11	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1			
12	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	П.89,90 №916		
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	П.91, №933,934		
14	Простейшие задачи в координатах.	1	П.92, №936		
15	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	№954		
16	Уравнение окружности.	1	П.93-94, №961		
17	Уравнение прямой	1	П.95, №963		



№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
18	Взаимное расположение двух окружностей	1	П.96, №971		
19-20	Решение задач с использованием метода координат	2	№982		
21	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1			
22	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1	П.97, №1013(в), 1014(в)		
23	Основное тригонометрическое тождество.	1	П.98, №1018		
24	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1	П.98-99, №1019		
25	Теорема о площади треугольника	1	П.100, №1022		
26	Теорема синусов	1	П.101, №1025(в,г)		
27	Теорема косинусов	1	П.102, №1025(д-з)		
28	Решение треугольников	1	П.103, №1027		
29	Измерительные работы.	1	П.104, №1036		
30	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	№1278		
31	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Повторение		
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	П.105,106, №1040(г,д)		
33	Скалярное произведение векторов и его свойства	1	П.106-107, №1044		
34	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	№1054		

№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
35	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1			
36	Правильный многоугольник	1	П.109, №1081		
37	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	П.110		
38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	П.111, №1084		
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1	№1087		
40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	П.112, №1094(в,г)		
41	Построение правильных многоугольников	1	П.113, №1088		
42	Длина окружности	1	П.114, №1104(г,д)		
43	Площадь круга Площадь кругового сектора	1	П.115,116, №1106		
44	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1	№1289		
45	Решение задач	1	Повторение		
46	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1			
47	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	П.117-118, № 1149(б), 1152(в)		
48	Понятие движения	1	№1152(г)		
49	Параллельный перенос. Поворот	1	П.120,121, №1166		
50	Параллельный перенос. Поворот	1	№ 1171		

№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
51	Решение задач по теме: «Движения»	1	№1177		
52	Решение задач по теме: «Движения»	1	Повторение		
53	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1			
54	Предмет стереометрии. Многогранники	1	П.122-123		
55	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1	П.124-125, №1187		
56	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1	П.129-130, №1214		
57	Сфера. Шар	1	П.131, №1226		
58	Об аксиомах геометрии	1	Повторение		
59	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		
60	Подобие треугольников	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		
61	Параллельные прямые	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		
62	Четырехугольники	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		
63	Площади	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		
64	Секущие и касательные	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		

№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
65	Окружность. Вписанный угол	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		
66	Вписанные и описанные четырехугольники	1	Решение геометрических задач из ОГЭ		
67-68	Итоговая работа	2			

