

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Рассмотрено:  
На заседании МО  
*Сост. таб. 4 авг. 2022*  
Руководитель МО  
*Толч 1. Толчешков А.Б.*  
Протокол № 1  
От 31.08.2023.

СОГЛАСОВАНО:  
Утверждаю:  
Зам. Директора по УВР  
*Светл 1. Дворцова А.С.*  
Протокол. № 1  
От 31.08.2023

Утверждаю:  
Директор школы:  
*Павел Шумовский*  
Приказ № 108  
От 31.08.2023.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Математика»,  
геометрия на 2023-2024 учебный год

9 класс,

учитель Казыкина Валентина Михайловна,  
высшая квалификационная категория

с. Харашибирь

2023-2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- **Нормативными документами для составления рабочей программы** являются:
  - Федерального Закона №273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 №287.
  - Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 №37 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»
  - Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2021 №838 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
  - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
  - СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 №2.
  - Образовательная программа МБОУ «Харашибирская СОШ» на 2023–2024 учебный год Учебный план МБОУ «Харашибирская СОШ» на 2023 – 2024 учебный год.  
Рабочая программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и ориентирована на учебно-методический комплект А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира «Геометрия 9 класс»:
- учебник для общеобразовательных учреждений – М: Вентана -Граф, 2021. – 240 с.
  - дидактические материалы; пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М: Вентана-Граф, 2021. – 112с.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

**Изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:** формирования универсальных учебных действий, развитие логического и абстрактного мышления, коммуникативных качеств личности и ключевой компетенции — *умения учиться.*

**в направлении личностного развития**

- интеллектуальное развитие, расширение сведений о свойствах геометрических фигур на плоскости;
- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, пространственных представлений;
- развитие интереса к математическому творчеству и способности к преодолению трудностей;

**в метапредметном направлении**

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры;

**в предметном направлении**

- овладение системой геометрических знаний и умений при изучении уравнения окружности, прямой, формул длины окружности, площади круга и кругового сектора, при ознакомлении с тригонометрическими понятиями и видами движения: параллельного переноса и поворота;
- применение новых знаний при решении соответствующих задач, в практической деятельности, при изучении смежных дисциплин, продолжении образования;
- создание фундамента для математического развития и формирования мышления для математической деятельности.

Изучение геометрии в 9 классе необходимо для дальнейшего понимания учащимися законов математики в применении смежных дисциплин. Приобретение практических навыков способствует умению решать задачи, необходимые в повседневной жизни. Наглядная геометрия расширяет границы образного мышления и пространственного представления, способствует формированию и развитию у учащихся грамотных суждений и высказываний. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается

особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, с использованием алгоритмов или эвристических схем решения упражнений определённого типа.

Практическая значимость изучения геометрии в 9 классе обусловлена тем, представляет собой фундамент для учащихся в дальнейшем использовании умений и знаний геометрического характера в трудовой и профессиональной деятельности, развивает у учащихся умственные и волевые способности, концентрацию внимания, активность воображения, самостоятельность, ответственность, трудолюбие и умение принимать самостоятельные решения, правильно оценить научные явления и факты естественно - научного цикла, способствует возможности работать с новой информацией. Решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса помогает развитию логических и творческих способностей у учащихся. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: докладов, стенгазет и презентаций в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творчества, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности.

В процессе изучения геометрии 9 класса школьники учатся излагать свои мысли ясно, лаконично и чётко, а также грамотно использовать математическую запись при решении примеров, задач и ответов на поставленные вопросы.

Исторический материал, представленный в курсе, повышает интерес к самому предмету, развивает любознательность и способствует культурному воспитанию учащихся.

Таким образом, курс геометрии 9 класса формирует понимание геометрической гармонии, красоты и уникальности математических рассуждений при решении практических задач. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

**Задачи курса:** систематизация знаний, в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта, позволяет

- развить логическое мышление и речь, привить навыки обосновывать суждения, проводить несложные умозаключения, приводить примеры и контрпримеры, использовать язык математики (словесный, символический, схематичный) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими геометрическими фигурами и их свойствами;
- сформировать навыки работы с тестовыми заданиями;
- расширить и закрепить знания в сфере планиметрии, используемые при решении геометрических задач.

## **МЕСТО ПРЕДМЕТА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования и базисного плана МБОУ «Харашибирская СОШ» Программа 9 класса по геометрии отражает базовый уровень подготовки учащихся общеобразовательной средней школы и рассчитана на 34 рабочие недели по **2 часа в неделю**, что составит **68 часов за учебный год**. Количество **контрольных работ: 6** учебных часов.

В календарно-тематическом планировании количество часов соответствует сложности тем. Общее количество часов, отведенное на изучение курса, включает резервное время, рассчитанное на изучение исторического материала, исследовательских задач и дополнительных вопросов по обобщению изученного материала, а также углубленного разбора отдельных тем, согласно программе и возрастным особенностям развития учащихся.

Основой реализации рабочей программы является:

- применение приемов и методов, используемых в личностно-ориентированном подходе в обучении, а также проблемного обучения;
- изложение материала «от простого к сложному» при использовании наглядных пособий и иллюстраций;
- изучение отдельных тем учебного материала на уровне «от общего к частному», применяя частично поисковые методы и приемы;
- формирование учебно-познавательного интереса с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- реализация системно-деятельностного подхода в обучении по средствам УМК авторов: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Геометрия. 9 класс., который входит в систему учебников «Алгоритм успеха». Обучающийся

становится активным субъектом образовательного процесса, а сам процесс приобретает деятельностную направленность.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета "Геометрия" в 9-м классе**

### **Предметные результаты**

По окончании 9 класса обучающиеся научатся:

#### Геометрические фигуры

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

#### Измерение геометрических величин

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

#### Координаты

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

## Векторы

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

По окончании 9 класса обучающиеся получают возможность научиться:

## Геометрические фигуры

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом подобия, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- научиться решать задачи на построение методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

## Измерение геометрических величин

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## Координаты

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

## Векторы

- овладеть векторным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

## Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

## **Личностные результаты**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных



- интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
  - 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

## **Содержание учебного предмета "Геометрия" 9 класс**

Повторение курса 7-8 класса (3 часа)

Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников. Четырехугольники. Виды четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей. Окружность, касательная, секущая. Признаки и свойства.

Решение треугольников (17 часов)

Тригонометрические функции угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Правильные многоугольники (10 часов)

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Декартовы координаты (10 часов)

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы (10 часов)

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

Геометрические преобразования (10 часов)

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Повторение и систематизация учебного материала (4 часов)



**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№</b>	<b>Раздел курса</b>	<b>По рабочей программе (кол-во часов)</b>
1	Повторение курса геометрии 7-8 класса	3
2	Решение треугольников	17
3	Правильные многоугольники	10
4	Декартовы координаты	10
5	Векторы	10
6	Геометрические преобразования	10
7	Повторение и систематизация учебного материала	4
	<b>Итого</b>	<b>64</b>

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1	Повторение основных понятий курса 7-8 класса	3		
<b>Решение треугольников (17ч.)</b>				
4	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ .	1		
5	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ .	1		
6	Теорема косинусов.	1		
7	Теорема косинусов.	1		
8	Теорема косинусов.	1		
9	Теорема косинусов.	1		
10	Теорема синусов.	1		
11	Теорема синусов.	1		
12	Теорема синусов.	1		
13	Решение треугольников.	1		
14	Решение треугольников.	1		
15	Формулы для нахождения площади треугольника.	1		
16	Формулы для нахождения площади треугольника.	1		
17	Формулы для нахождения площади треугольника.	1		
18	Формулы для нахождения площади треугольника.	1		

19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
20	<b>Контрольная работа №1 по теме: « Решение треугольников»</b>	<b>1</b>		
<b>Правильные многоугольники (10 ч.)</b>				
21	Правильные многоугольники. Свойства.	1		
22	Правильные многоугольники. Свойства.	1		
23	Правильные многоугольники. Свойства.	1		
24	Правильные многоугольники. Свойства.	1		
25	Длина окружности. Площадь круга.	1		
26	Длина окружности. Площадь круга.	1		
27	Длина окружности. Площадь круга.	1		
28	Длина окружности. Площадь круга.	1		
29	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
30	<b>Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»</b>	<b>1</b>		
<b>Декартовы координаты (10 ч.)</b>				
31	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1		

32	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1		
33	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1		
34	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1		
35	Уравнение прямой.	1		
36	Уравнение прямой.	1		
37	Угловой коэффициент прямой.	1		
38	Угловой коэффициент прямой.	1		
39	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
<b>40</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме: « Декартовы координаты»</b>	<b>1</b>		
<b>Векторы (10 ч.)</b>				
41	Понятие вектора.	1		
42	Координаты вектора.	1		
43	Сложение и вычитание векторов.	1		
44	Сложение и вычитание векторов.	1		
45	Умножение вектора на число.	1		
46	Скалярное произведение векторов.	1		
47	Скалярное произведение векторов.	1		

48	Скалярное произведение векторов.	1		
49	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
<b>50</b>	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Векторы»</b>	<b>1</b>		
<b>Геометрические преобразования (10 ч.)</b>				
51	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1		
52	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1		
53	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1		
54	Осевая симметрия Центральная симметрия. Поворот	1		
55	Осевая симметрия Центральная симметрия. Поворот	1		
56	Осевая симметрия Центральная симметрия. Поворот	1		
57	Гомотетия. Подобие фигур	1		
58	Гомотетия. Подобие фигур	1		
59	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
<b>60</b>	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Геометрические преобразования»</b>	<b>1</b>		

<b>61</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>4</b>		
	<b>Итого</b>	<b>64</b>		