

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Большекарамасская средняя общеобразовательная школа»  
Волжского муниципального района Республики Марий Эл

«Согласовано»


Заместитель директора по УВР:

 /Н.М.Михайлова /

« 7 » сентября 2023г.

«Утверждаю»

Директор МОУ «Большекарамасская СОШ»:

 /В.А.Микаикова/

« 7 » сентября 2023г.



**Рабочая программа**  
**по геометрии**  
**9 класс**

Учебник: Л.С.Атанасян, В.Б.Бутузов «Геометрия» 8 класс,

Москва, «Просвещение», 2013

Учитель: Плетнев Сергей Иванович

д.Чораял. 2023г.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета .

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

### **Личностные результаты:**

#### **У обучающегося сформируется:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- способность к преодолению стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе;
- интерес и уважение к другим народам России и мира, принятие их, межкультурная толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

#### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основ прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;

- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи; адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

### **Коммуникативные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. Ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства. Модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и 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;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

***Познавательные УУД***

***Обучающийся научится:***

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

## **Предметные результаты**

***Обучающийся научится:***

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;
- 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).
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- 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 сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## 2. Содержание учебного предмета

### 1. Вводное повторение (2 часа).

Повторить свойства и признаки треугольника и четырехугольника

### 2. Векторы( 9 часов).

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

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.

### 3. Метод координат(11 часов)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: расширить и углубить представления учащихся о методе координат, развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

### 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника(14 часов)

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

Цель: развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

### 5. Длина окружности и площадь круга(12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления

### 6. Движения(10 часов)

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

### 7. Начальные сведения из стереометрии (2 ч.)

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

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

### 8. Повторение (6 часов)

### 3. Тематический план

№	Разделы, темы	Количество часов		Число контрольных работ
		Примерная или авторская программа	рабочая программа	
1	Вводное повторение	–	2	
2	Векторы	9	9	1
3	Метод координат	11	11	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	12	14	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	12	1
6	Движения	12	10	1
7	Начальные сведения из стереометрии	2	2	
8	Повторение	8	6	
	Итого:	66	66	5

В данной рабочей программе распределение часов, отводимое на изучение геометрии в 9 классе изменено по сравнению с тем количеством часов, которое приводится в авторской программе по предмету, в связи с целесообразностью более детального изучения отдельных разделов. Добавлено 2 часа на вводное повторение некоторых тем курса геометрии 8 класса (из общего количества часов, отводимых на повторение в конце учебного курса), уменьшено количество часов на изучение темы «Движения» на два, и добавлены в раздел «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

### 4. Календарно-тематический план

№ п/п	Содержание учебного материала	Дата проведения		Примечания
		по плану	по факту	
Повторение ( 2 ч)				
1	Вводное повторение. Треугольник.			
2	Вводное повторение. Четырехугольник.			

Глава 9. Векторы (9 час.)				
3	Понятие вектора. Равенство векторов			
4	Откладывание вектора от данной точки			
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов			
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов			
7	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»			
8	Умножение вектора на число			
9	Применение векторов к решению задач			
10	Средняя линия трапеции			
11	Контрольная работа №1 «Векторы»			
Глава 10. Метод координат (11 час.)				
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам			
13	Координаты вектора			
14	Решение задач «Координаты вектора»			
15	Простейшие задачи в координатах			
16	Решение задач методом координат			
17	Уравнение окружности			
18	Уравнение прямой			
19	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»			
20	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»			
21	Подготовка к контрольной работе по теме «Метод координат»			
22	Контрольная работа №2 «Метод координат»			
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 час.)				
23	Синус, косинус и тангенс угла			
24	Синус, косинус и тангенс угла			
25	Синус, косинус и тангенс угла			
26	Теорема о площади треугольника			
27	Теоремы синусов и косинусов			



28	Решение треугольников			
29	Решение треугольников			
30	Измерительные работы			
31	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения			
32	Скалярное произведение в координатах			
33	Применение скалярного произведения векторов при решении задач			
34	Применение скалярного произведения векторов при решении задач			
35	Подготовка к контрольной работе «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»			
36	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»			
Глава 12. Длина окружности и площадь круга(12 час.)				
37	Правильные многоугольники			
38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник			
39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности			
40	Решение задач «Правильные многоугольники»			
41	Длина окружности			
42	Решение задач по теме «Длина окружности. Длина дуги»			
43	Площадь круга и кругового сектора			
44	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»			
45	Решение задач «Правильные многоугольники»			
46	Решение задач «Длина окружности и площадь круга»			
47	Подготовка к контрольной работе «Длина окружности и площадь круга»			
48	Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»			
Глава 13. Движения(10 час.)				

49	Понятие движения			
50	Свойства движения			
51	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»			
52	Параллельный перенос			
53	Поворот			
54	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»			
55	Решение задач «Движения»			
56	Решение задач «Движения»			
57	Подготовка к контрольной работе «Движения»			
58	Контрольная работа №5 «Движения»			
Начальные сведения из стереометрии(2 час.)				
59	Многогранники			
60	Многогранники			
Повторение (6 час.)				
61	Повторение: «Векторы»			
62	Повторение: «Метод координат», «Скалярное произведение векторов»			
63	Повторение: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			
64	Повторение: «Решение треугольников»			
65	Повторение: «Правильные многоугольники»			
66	Заключительный урок			