

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Рождественская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено  
на МО учителей  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2021 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
МБОУ Рождественской  
СОШ  
\_\_\_\_\_(Е.С.Жвырбля)  
от \_\_\_\_\_ 2021 г.

«Утверждено»  
директор МБОУ  
Рождественской СОШ  
\_\_\_\_\_(О.А.Кириллова)  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа  
по геометрии  
для 9 класса

Шук Анна Эдуардовна  
учитель математики  
первая квалификационная категория

2021-2022 уч.г.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Формирование универсальных учебных действий**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных, предметных результатов обучения*, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

*Личностные результаты:*

*У обучающегося будут сформированы:*

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, духовное многообразие современного мира.
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ценности здорового и безопасного образа жизни.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовности и способности осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

*Метапредметные результаты:*

*Регулятивные УУД:*

*Обучающийся научится:*

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 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
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

*Познавательные УУД:*

*Обучающийся научится:*

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
- самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи,

- строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- критически оценивать содержание и форму текста.

*Коммуникативные УУД:*

*Обучающийся научится:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

Предметные результаты:

*У обучающегося будут сформированы:*

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- Систематические знания о фигурах и их свойствах;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
- распознавать и изображать равные и подобные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- проводить практические расчеты.

### **Планируемые результаты обучения геометрии в 9 классе**

#### **Геометрические фигуры**

*Обучающийся научится:*

- ✓ пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;

- ✓ 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);
- ✓ 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 несложные на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- ✓ решать простейшие планиметрические задачи.

*Обучающийся получит возможность:*

- ✓ овладеть методом решения задач на вычисление и доказательство: методом подобия;
- ✓ приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата;
- ✓ научиться решать задачи на построение методом подобия;
- ✓ приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов.

### **Измерение геометрических величин**

*Обучающийся научится:*

- ✓ использовать свойства площадей при решении задач на нахождение длины окружности, длины дуги окружности;
- ✓ вычислять площади треугольников, кругов и секторов;
- ✓ вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- ✓ решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности;
- ✓ решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- ✓ вычислять площади фигур, составленных из круга и сектора;
- ✓ вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равно составленности;
- ✓ применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

*Обучающийся научится:*

- ✓ вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

✓ использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

✓ 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**

*Обучающийся научится:*

✓ 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 законы;

✓ вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

✓ овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

✓ приобрести опыт выполнения проектов.

### **Содержание тем учебного курса**

#### **Многоугольники**

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Правильные многоугольники.

#### **Измерение геометрических величин**

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Понятие площади круга. Площади сектора. Отношение площадей подобных фигур.

#### **Декартовы координаты на плоскости**

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

#### **Векторы**

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножения вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

#### **Геометрические преобразования**

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

### **Геометрия в историческом развитии**

Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

П. Ферма, Г. Хиосский, А.Пергский, Р.Декарт.

### **Тематическое планирование**

(68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ
1	Векторы	8	0
2	Метод координат	10	1
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	1
5	Движение	8	1
6	Начальные сведения из стереометрии	8	0
7	Об аксиомах планиметрии	2	0
8	Повторение. Решение задач	9	1
Всего уроков		68	
Контрольных работ		5	
Резервное время		0	

## Приложение 1

### Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Дата проведения		Причины корректировки
		По плану	По факту	
1-2	Понятие вектора	03.09 03.09		
3-4	Сложение и вычитание векторов	10.09 10.09		
5	Сложение и вычитание векторов	17.09		
6-7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	17.09 24.09		
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	24.09		
9-10	Координаты вектора	01.10 01.10		
11-12	Простейшие задачи в координатах	08.10 08.10		
13-14	Уравнения окружности и прямой	15.10 15.10		
15	Уравнения окружности и прямой	22.10		
16-17	Решение задач	22.10 29.10		
18	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»	29.10		
19	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла	12.11		
20-21	Синус, косинус, тангенс угла	12.11		

		19.11		
22-23	Соотношения между сторонами и углами треугольника	19.11 26.11		
24-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	26.11 03.12		
26-27	Скалярное произведение векторов	03.12 10.12		
28	Решение задач	10.12		
29	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	17.12		
30	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	17.12		
31-32	Правильные многоугольники	24.12 24.12		
33	Инструктаж по ТБ. Правильные многоугольники			
34-35	Длина окружности и площадь круга			
36-37	Длина окружности и площадь круга			
38-39	Решение задач			
40	Решение задач			
41	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»			
42	Анализ контрольной работы. Понятия движения			
43-44	Понятия движения			
45-46	Параллельный перенос и поворот			
47	Параллельный перенос и поворот			
48	Решение задач			

49	Контрольная работа №4 по теме «Движения»			
50	Анализ контрольной работы. Многогранники			
51-52	Многогранники			
53	Многогранники			
54-55	Тела и поверхности вращения			
56-57	Тела и поверхности вращения			
58-59	Об аксиомах планиметрии			
60-61	Повторение. Решение задач по теме «Треугольник»			
62-63	Повторение. Решение задач по теме «Окружность»			
64-65	Повторение. Решение задач по теме «Четырёхугольники, многоугольники»			
66	Повторение. Решение задач по теме «Векторы, метод координат, движения»			
67	Итоговая контрольная работа			
68	Анализ итоговой контрольной работы			