

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №1»**

**Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей математики,  
физики, информатики  
/протокол № 1  
от 27.08.2021 года**

**Согласовано  
на заседании  
методического  
совета школы  
/протокол № 1  
от 30.08.2021 года**

**Утверждено  
приказом  
№ 185/1-ОД  
от 31.08.2021 года**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии для 9 в класса**

**Радионовой Ольги Владимировны  
(ФИО учителя)**

**на 2021 – 2022 учебный год**

**с. Викулово  
2021 год**

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 9 в классе

## *Личностные результаты:*

- 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 результаты:*

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 усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят 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.

### ***Предметные результаты:***

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), 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;
- 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, симметричные и подобные фигуры;
  - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
  - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; проводить практические расчёты.

### ***Выпускники научатся:***

- обозначать и изображать векторы,
- изображать вектор, равный данному,
- строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,
- строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,
- строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.
- решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.
- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;
- находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.
- оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;
- вычислять угол между векторами,

- вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам,
- вычислять координаты середины отрезка;
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
- решать простейшие задачи методом координат
- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,
- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,
- находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,
- применять теорему синусов, теорему косинусов,
- применять формулу площади треугольника,
- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника
- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,
- применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.
- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,
- оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
- распознавать виды движений,
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,
- распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.

### ***Выпускники получают возможность:***

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач
- выводить формулу для вычисления угла правильного  $n$ -угольника и применять ее в процессе решения задач,
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.
- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач

## 2. Содержание учебного предмета «Геометрия»

Тема, раздел	Содержание темы, раздела
Вводное повторение	Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.
Векторы	Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение. Координаты Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.
Метод координат	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.
Соотношение между углами сторонами треугольника	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.
Длина окружности и площадь круга	Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.
Движения	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Поворот. Наложения и движения. Об аксиомах планиметрии. Движения Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Повторение. Решение задач.	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Многоугольники. Окружность. Векторы. Метод координат.
----------------------------	---

## 3.

**Тематическое планирование**

(в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

<b>№ п/п</b>	<b>ТЕМА УРОКА</b>	<b>Количество часов</b>
1	Уроки вводного повторения. Стартовый срез знаний.	2
2	Понятие вектора.	2
3	Сложение и вычитание векторов.	3
4	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	4
5	Решение задач по теме «Векторы».	1
6	Контрольная работа по теме «Векторы».	1
7	Координаты вектора.	2
8	Простейшие задачи в координатах.	3
9	Уравнение окружности и прямой.	3
10	Решение задач по теме «Метод координат»	2
11	Контрольная работа по теме «Метод координат»	1
12	Синус, косинус и тангенс угла.	3
13	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	6
14	Скалярное произведение векторов.	3
15	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	2
16	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
17	Правильные многоугольники.	4
18	Длина окружности и площадь круга.	4
19	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	2
20	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
21	Понятие движения.	1
22	Параллельный перенос и поворот.	1
23	Решение задач по теме «Движения»	1
24	Контрольная работа по теме «Движения»	1
25	Об аксиомах планиметрии.	1
26	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	1
28	Повторение. Треугольники.	1
29	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники.	1
30	Повторение. Окружность.	1
31	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.	1
32	Региональная оценка качества.	2
33	Решение заданий ОГЭ	4
34	Промежуточная аттестация (Итоговая контрольная работа)	1
35	Анализ контрольной работы. Решение заданий ОГЭ	1
		68