

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАХАРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

«Рассмотрено» на ШМО учителей математики, физики и информатики Руководитель ШМО _____ Шугай Е.Б. Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР _____ Симоненкова О.В. Приказ № ____ «__» _____ 20__ г.	«Утверждаю» Директор МБОУ Захаровской СОШ _____ Шутиков А.П. Приказ № ____ от «__» _____ 20__ г.
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Геометрия»

(базовый уровень)

9-А класс, 9-Б класс

учитель математики Бурмистрова Наталья Викторовна, высшая квалификационная категория

учитель математики Шугай Елена Борисовна, высшая квалификационная категория

п. Летний отдых

2019 – 2020 учебный год

Рабочая программа разработана на основе рабочей программой по предмету «Математика (геометрия)» в 9 классе базового уровня к учебному комплексу: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. по геометрии для 9 класса.

Согласно учебному плану МБОУ Захаровской средней общеобразовательной школы на реализацию этой программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год

Рабочая программа реализуется через УМК:

Л.С. Атанасян и других. 7-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций / В.Ф. Бутузов. 4-ое изд. М: Просвещение, 2017 год.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса

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.
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

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

Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса

Метапредметные результаты :

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников.
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.
- самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи.
- осознавать значения геометрии для повседневной жизни человека;
- владению базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимым геометрическим умениям и навыкам, умению применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; проводить практические расчёты.
- умению 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;
- передавать содержание в сжатом и развернутом виде.
- записывают выводы в виде правил "если..., то...".

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- ответственное отношение 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
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики
- Коммуникативная компетентность 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.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта,
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении геометрических задач,
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности,
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Раздел 2. Содержания учебного предмета

1. Векторы. Метод координат (18 часов)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

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 (11 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 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° до 180° 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 (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и 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 $2n$ -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.

4. Движение (8 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со 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. (12 часов) Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

6. Повторение (7 часов)

Решение планиметрических задач.

Раздел 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов	Количество часов по плану	По программе	Количество контрольных работ	Планируемое количество самостоятельных работ
1	Вводное повторение	2	2		
2	Векторы	8	8		2
3	Метод координат	10	10	1	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11	1	2
5	Длина окружности и площадь круга	12	12	1	2
6	Движения	8	8	1	1
7	Начальные сведения из стереометрии	8	8	1	2
8	Об аксиомах планиметрии	2	2		
9	Повторение. Решение задач	7	7	1	1
10	Итого	68	68	6	11

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактическая	Примеч.
1	Векторы	8			
1.1	Понятие вектора	2			
1.2	Сложение и вычитание векторов	3			
1.3	Умножение векторов на число	1			
1.4	Применение векторов к решению задач	2			
2	Метод координат	10			
2.1	Координаты вектора	2			
2.2	Простейшие задачи в координатах	2			
2.3	Уравнение окружности. Уравнение прямой	3			
2.4	Решение задач	2			
2.5	<i>Контрольная работа №1. по теме «Векторы. Метод координат»</i>	1			
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11			
3.1	Синус, косинус тангенс угла	3			
3.2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4			
3.3	Скалярное произведение векторов	2			
3.4	Решение задач	1			
3.5	<i>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	1			
4	Длина окружности и площадь круга	12			
4.1	Правильные многоугольники	4			
4.2	Длина окружности и площадь круга	4			
4.3	Решение задач	3			
4.4	<i>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1			
5	Движение	8			
5.1	Понятие движения. Симметрия	3			
5.2	Параллельный перенос и поворот	3			
5.3	Решение задач	1			
5.4	<i>Контрольная работа №4 по теме «Движение»</i>	1			
6	Начальные сведения из стереометрии	8			
6.1	Многогранники	4			
6.2	Тела и поверхности вращения	3			
6.3	<i>Контрольная работа №5 по теме «Многоугольники»</i>	1			
7	Об аксиомах планиметрии	2			

8.1	Повторение. Решение задач	7			
8.2	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1			
	Итого часов	68			

Приложение

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9-Б класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактическая	Примеч.
1	Векторы	8			
1.1	Понятие вектора	2			
1.2	Сложение и вычитание векторов	3			
1.3	Умножение векторов на число	1			
1.4	Применение векторов к решению задач	2			
2	Метод координат	10			
2.1	Координаты вектора	2			
2.2	Простейшие задачи в координатах	2			
2.3	Уравнение окружности. Уравнение прямой	3			
2.4	Решение задач	2			
2.5	<i>Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»</i>	1			
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11			
3.1	Синус, косинус тангенс угла	3			
3.2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4			
3.3	Скалярное произведение векторов	2			
3.4	Решение задач	1			
3.5	<i>Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	1			
4	Длина окружности и площадь круга	12			
4.1	Правильные многоугольники	4			
4.2	Длина окружности и площадь круга	4			
4.3	Решение задач	3			
4.4	<i>Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1			
5	Движение	8			
5.1	Понятие движения. Симметрия	3			
5.2	Параллельный перенос и поворот	3			
5.3	Решение задач	1			
5.4	<i>Контрольная работа №4 по теме «Движение»</i>	1			
6	Начальные сведения из стереометрии	8			
6.1	Многогранники	4			
6.2	Тела и поверхности вращения	3			

6.3	Контрольная работа №5 по теме « Многоугольники »	1			
7	Об аксиомах планиметрии	2			
8	Повторение. Решение задач	8			
8.1	Итоговая контрольная работа	1			
	Итого	68			
	часов				