

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"НОВНИКОЛАЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
Протокол № 1
от «29» 08 2017 г.
Руководитель МО
В. Н. Сак

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
Т. П. Папченко
«30» 08 2017 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 183
от «31» августа 2017 г.
Директор МБОУ
Новониколаевская СОШ
В. А. Пархоменко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии
(наименование учебного предмета или курса)

Уровень образования (класс) основное общее образование (9 класс)
(начальное, основное или среднее(полное) общее образование)

Количество часов 69 часов в год, 2 часа в неделю
(общее количество за год, в неделю)

Учитель Вердибоженко Светлана Ивановна
(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования; Авторской программы: Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы/Сост. Т.А. Бурмистрова – Москва: «Просвещение», 2014.

Рабочая программа по геометрии для 9 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч. из расчета 5 ч. в неделю с V по IX класс.

Математика изучается в 9 классе - 5 ч. в неделю, всего 170 ч. На преподавание геометрии в 9 классе отведено 2 часа в неделю, всего 68 часов в год. Программа составлена на 34 учебные недели.

Рабочая программа составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы/Сост. Т.А. Бурмистрова – Москва: «Просвещение», 2014.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебником «Геометрия 7-9» для образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бугузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина. – М.: Просвещение, 2014 г.

Срок реализации программы – 1 год.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающийся должен

знать:

- следующие понятия: вектор, равенство векторов, сумма и разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты вектора; синус, косинус и тангенс угла; теоремы синусов и косинусов; решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника;
- определение многоугольника; формулы длины окружности и площади круга; свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот.

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- выполнять действия над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов); в том числе для углов от 0 до 180 определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы, площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, симметрию;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении геометрических задач с использованием тригонометрии;
- для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и ТС);
- при построении геометрическими инструментами.

Должны владеть компетенциями:

- информационной;
- коммуникативной;
- математической (прагматической), подразумевающей, что обучающиеся могут использовать математические знания для описания и решения проблем реальной жизни, грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, пользоваться математическими формулами и пр.;
- социально-личностной, подразумевающей, что обучающиеся владеют стилем мышления, характерным для математики, его абстрактностью, доказательностью, строгостью, умеют приводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, проводить обобщения, открывать закономерности на основе анализа частных примеров, эксперимента, выдвигать гипотезы, ясно и точно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- общекультурной, подразумевающей, что обучающиеся понимают значимость математики как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, понимают, что формальный математический аппарат создан и развивается с целью расширения возможностей его применения к решению задач, возникающих в теории и практике;
- предметно-мировоззренческой, подразумевающей, что обучающиеся понимают универсальный характер знаков математической логики, применимых во всех областях человеческой деятельности, владеют приемами построения и исследования математических моделей при решении прикладных задач.

Содержание учебного курса

В курсе геометрии 9 класса условно выделены семь основных разделов:

- векторы;
- метод координат;
- соотношения между сторонами и углами треугольника и скалярное произведение векторов;
- длина окружности и площадь круга;
- движения;
- начальные сведения из стереометрии;
- повторение.

Раздел 1. Векторы.

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Применение векторов к решению задач.

Цели изучения раздела:

- научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

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).

Раздел 2. Метод координат.

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

Цели изучения раздела:

- познакомить обучающихся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

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.

Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Цели изучения раздела:

- развить умение обучающихся 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.

Раздел 4. Длина окружности и площадь круга.

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Цели изучения раздела:

- расширить знание обучающихся 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.

Раздел 5. Движения.

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Цели изучения раздела:

- познакомить обучающихся 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 наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии.

Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Цели изучения раздела:

- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве;
- познакомить обучающихся 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.

Раздел 7: Об аксиомах планиметрии.

Раздел 8: Повторение

Решение задач

Цель изучения раздела:

обобщить и систематизировать изученный материал за курс геометрии 7-9 классов; подготовить учащихся к проведению ГВЭ и ОГЭ.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контрольные работы
1	Векторы.	8	-
2	Метод координат.	8	1
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	12	1
4	Длина окружности и площадь круга.	12	1
5	Движения.	8	1
6	Начальные сведения о стереометрии.	8	-
7	Об аксиомах планиметрии.	2	
8	Повторение.	11	1
	Итого:	69	4 + 1

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
Векторы.	8	
Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач		Формулировать определение и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
Метод координат	8	
Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.		Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное	12	

Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
произведение векторов		
Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач
Длина окружности и площадь круга	12	
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга		Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
Движения	8	
Понятие движения. Параллельный перенос и поворот		Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
Начальные сведения из стереометрии	8	
Многогранники. Тела и поверхности вращения		
Об аксиомах планиметрии.	2	
Повторение	11	

Календарно-тематическое планирование прилагается.