МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Килемарский муниципальный район Республики Марий Эл

МБОУ «Нежнурская ООШ»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО учителей МБОУ «Нежнурская ООШ»	Заместитель директора по УВР	Директор МБОУ «Нежнурская ООШ»
_____Э.А. Смирнова	_____Т.Л. Волкова	_____Э.И. Иванова
Протокол № 1		Приказ № 70
от 30.08 2024 г		от 02.09 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

ДЛЯ 9 КЛАССА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

НА 2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель: Данилова Людмила Михайловна

Учитель математики

с Нежнур

I. Пояснительная записка.

Статус документа

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1 Планирование составлено на основе программы общеобразовательных учреждений (составитель: В.Ф. Бутузов)

«Геометрия,7-9классы», автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др., издательство М: «Просвещение», 2021г

2. Стандарт основного общего образования по математике.

Сборник нормативных документов по математике. М.Дрофа, 2021

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ геометрии в 9-м классе

Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (18 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся 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.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 часов)

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

Цель: 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 треугольники (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для 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.

Глава 12. 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 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 2л-угольника, если дан правильный л-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.

Глава 13. Движения. (8 часов)

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

Цель: 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 движении 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.

Об аксиомах геометрии. (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. (8 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.

Цель: дать начальное представление 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.

Повторение. Решение задач. (9часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся по геометрии в 7-9-х классах:

В ходе преподавания геометрии, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии обучающиеся должны:

знать/понимать[1]

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; 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;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, 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 и 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, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

[1] Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

ГЕОМЕТРИЯ 9

Тема	Кол-во часов	Дом.зад.	Дата	
			По плану	Фактичес-ки
Глава IX. Векторы (8 ч)			**1-6 нед**	
Понятие вектора.	1	П 76, 77 В1-5 №739, 741		
Откладывание вектора от данной точки	1	П 76-78 В1-6 №748, 749		
Сумма двух векторов.	1	П 79 В7-10 №753, 759(б)		
Сумма нескольких векторов	1	П 81 В11 №755, 760		
Вычитание векторов	1	П82 В 12, 13 №757, 763(а, г)		
Умножение вектора на число.	1	П83 В14-17 №775, 776(а, в, е)		
Применение векторов к решению задач	1	П84 №789, 790		
Средняя линия трапеции	1	П85 №793, 795		
Глава X. Метод координат (10 ч)			**7-11 нед**	
Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	П86 В1-3 №911, 914(б,в)		
Координаты вектора	1	П87 В7-8 №918, 919		
Простейшие задачи в координатах.	2	П88, 89 В9-13 №930, 932, 944, 949(а)		
Уравнения окружности.	1	П90, 91 В15-17 №959(б), 962, 964(а)		
Уравнение прямой	1	П92 В18-20 №972(в), 974		
Уравнение окружности и прямой	1	№978, 979		
Решение задач	2	№990, 992		
Контрольная работа №1	1	-		
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 ч)			**12-17 нед**	
Синус, косинус и тангенс угла.	3	П93-95 В1-6 №1011, 1014/1017(а, в) 1018(б, г)/1019		
Теорема о площади треугольника	1	П96 В7 № 1020(б, в), 1021		
Теоремы синусов и косинусов	1	П97, 98 В8, 9 №1025(б, д, ж, и)		
Решение треугольников	1	П99 В10, 11 №1027, 1028		
Измерительные работы	1	П100 В11, 12 №1060(а, в), 1061(а, в)		
Скалярное произведение векторов.	1	П101, 102 В13-16 №1040, 1042		
Скалярное произведение в координатах.	1	П103, 104 В17-20 №1044(б), 1047(б)		
Решение задач.	1	№1049, 1050		
Контрольная работа №2	1	-		
Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 ч)			**17-23 нед**	

Правильный многоугольник	1	П105 В1, 2 №1081(в, г), 1083(б, г)		
Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	П106, 107 В3, 4 №184(б, г, д, е), 185		
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	П108 В5-7 №1087(3, 5), 1088(2, 5)		
Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1	П109 В6, 7 №1094(а, г), 1095		
Длина окружности	2	П110 №1106/№1107, 1109		
Площадь круга и кругового сектора	2	П111, 112 В11, 12 №1114,/1116(а, б),1117(б, в)		
Решение задач.	3	№1121, 1123/1124, 1125/1129(а, в), 1130		
Контрольная работа №3	1	-		
Глава XIII. Движение (8 ч)			**23-27 нед**	
Понятие движения.	1	П113, 114 В1-6 №1148(а)		
Свойства движений	1	П114, 115 В7-13 №1153, 1152(а)		
Решение задач	1	№1155, 1156		
Параллельный перенос.	1	П116 В14, 15 №1162, 1163		
Поворот.	1	П117 В16, 17 №1166(б), 1167		
Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»	1	№1170, 1171		
Решение задач по теме «Движение»	1	№1172, 1174(б)		
Контрольная работа №4	1	-		
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)			**27-30 нед**	
Многогранники	4			
Тела и поверхности вращения	4			
Об аксиомах планиметрии.	**2**		**31 нед**	
Повторение. Решение задач.	**10**		**32-34 нед**	
Итого	**68**			