

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Красноярский край Северо-Енисейский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
МБОУ «Вельминская ОШ № 9»

РАССМОТРЕНО
Председатель ШМО

СОГЛАСОВАНО
завуч

УТВЕРЖДЕНО
директор

Пронина Е. В.
Приказ №48-ОД
От «02» сентября 2024г.

Вершинина К.П.
Приказ №48-ОД
От «02» сентября 2024г.

Альдина Г.Н.
Приказ №48-ОД
От «02» сентября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ
для обучающихся 9 класса

Составитель: Коровин В.С.

посёлок Вельмо 2024

Пояснительная записка

I. Рабочая программа по учебному предмету «геометрия» для 7-9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки РФ №1897 от 17.12.2010) и с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол №3/15 от 28.10.2015), программы по математике для общеобразовательных учреждений, составитель Т.А. Бурмистрова. Программа составлена для работы по учебникам: «Геометрия 7 8 9» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др.

В учебном плане школы на преподавание математики в 7 классе отводится 170 часов в год, т.е. 5 часов в неделю, из них алгебры 102 часа, геометрии 68 часов (уроков алгебры – 3 часа в неделю, геометрии – 2 часа в неделю).

Целями реализации учебной программы по математике основного общего образования являются:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.
- развитие практических умений и навыков математического характера, необходимых для трудовой и профессиональной подготовки школьников;
- развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, о соотношении реального и идеального, о месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и практики, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Для достижения поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования по математике необходимо решить следующие основные задачи:

- обеспечить соответствие учебной программы по математике требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- обеспечить преемственность начального общего, основного общего, среднего общего образования по математике;

- обеспечить доступность получения качественного основного общего образования по математике, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по математике всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;
- обеспечить эффективное сочетание форм организации учебных занятий по математике;
- сохранять и укреплять физическое, психологическое и социальное здоровье обучающихся, обеспечивать их безопасность;
- развивать логическое мышление учащихся на всех этапах обучения;
- формировать умения обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивать логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывать механизм логических построений и учить их применять;
- формировать понимание красоты и изящества математических рассуждений и воспитывать эстетическое восприятие мира;
- раскрывать внутреннюю гармонию математики, способствующую восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии;
- развивать пространственное представление учащихся.

Программа направлена на достижение образовательных результатов у обучающихся на базовом уровне и дает возможность учащимся достичь повышенного уровня освоения образовательных результатов.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета геометрия в 7 классе.

Ученик научится в 7-9 классах:

Геометрические фигуры.

- 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° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- оперировать 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 задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- Решать простейшие планиметрические задачи.

Измерение геометрических величин.

- Использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять дину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 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).

Координаты.

- Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Векторы.

- 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 закон;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Ученик получит возможность:

Геометрические фигуры.

- Овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин.

- Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;

Координаты.

- 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.

- Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Календарно-тематическое планирование уроков геометрии 9класс

№	Дата		Раздел, тема урока	Формы занятий	Планируемые результаты	
	план	факт			предметные	УУД

1-2	3/09/ 2024, 5		Вводное повторение		<p>Формулировать определения 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</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>
3	10		Понятие вектора	Лекция.		
4	12		Откладывание вектора от данной точки.	Лекция.		
5	17		Сумма двух векторов.	Лекция.		
6	19		Сумма нескольких векторов.	Лекция.		
7	24		Вычитание векторов.	Лекция.		
8	26		Решение задач по теме: (Сложение и вычитание векторов).	Практическая работа		
9-10	1/10,3		Умножение вектора на число.	Лекция.		
11	8		Применение векторов к решению задач.	Лекция.		
12	10		Средняя линия трапеции.	Лекция.		
13	15		Подготовка к контрольно	Лекция.		

			й работе по теме: «Векторы».			
14	17/10		Контрольная работа №1 по теме «Векторы».	Практическая работа		
15	22		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Лекция.	<p>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. Применять полученные знания при решении задач и доказательства теорем.</p> <p>Формирование представлений о связи между геометрическими и алгебраическими понятиями, переводе с языка геометрии на язык алгебры и обратно при решении задач (в том числе и прикладного характера) Уметь находить координаты и длину одного вектора, выраженного через другие векторы, используя свойства действий с векторами, применять метод координат для решения геометрических задач; использовать уравнение окружности и прямой при решении задач и составлять уравнение окружности и прямой по условиям задачи. Определять взаимное положение прямой и окружности, окружности и точек, используя уравнения окружности и координат точек; определять вид и свойства фигуры по координатам ее вершин.</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство</p> <p>Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и</p>
16	24	Координаты вектора.	Лекция.			
17-18	5/11,7	Простейшие задачи в координатах	Лекция.			
19	12	Решение задач методом координат.	Практическая работа			
20	14	Уравнение окружности.	Лекция.			
21	19	Уравнение прямой.	Лекция.			
22	21	Решение задач по теме: «Уравнение окружности и прямой».	Практическая работа			

23	26		Подготовка к контрольной работе по теме: «Метод координат».	Практическая работа		аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью <i>При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения: свои знания операций с векторами, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. Выпускник получит возможность: овладеть векторным и координатным методами для решения задач на вычисление и доказательство</i>
24	28		Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	Практическая работа		
25-27	3/12,5,10		Сину, косинус и тангенс угла.	Лекция	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса 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 определения угла между векторами и скалярного	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии,
28	12		Теорема о площади треугольника.	Лекция		

29	17		Теоремы синусов и косинусов.	Лекция	<p>произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p> <p>Уметь решать произвольный треугольник по трем элементам, знать синус, косинус и тангенс углов 30°, 45°, 60° и уметь находить тригонометрические функции углов от 0° до 180° с помощью таблиц и калькулятора, понимать связь между векторами и их координатами, определять угол между векторами, использовать определение скалярного произведения и его свойства в координатах для решения задач и доказательства теорем.</p>	<p>планирование и прогнозирование.</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.</p> <p><i>При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения:</i> <i>вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. Учащийся получит возможность показать свои</i></p>
30-31	19,24		Решение треугольников	Практическая работа		
32	26		Измерительные работы.	Практическая работа		
33	9/01/2025		Обобщение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	Практическая работа		
34	14		Скалярное произведение векторов.	Лекция		
35	16		Скалярное произведение в координатах.	Лекция		
36	21		Применение скалярного произведения векторов при решении задач.	Практическая работа		

37	23		Подготовка к контрольной работе по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	Практическая работа		<i>умения при решении треугольников</i>
38	28		Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	Практическая работа		
39	30		Правильный многоугольник.	Лекция.	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	Регулятивные: планирование, контроль, целеполагание, коррекция Познавательные: анализ, синтез, сравнение,
40	4/02	Окружность, описанная около	Лекция.			

			правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник».		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 Иметь представление о вписанных и описанных правильных многоугольниках, знать формулы для вычисления элементов правильных многоугольников, формулы площади круга, кругового сектора и длины окружности, дуги. Уметь применять свойства фигур при их взаимном расположении и соотношении их элементов для решения задач на вычисление и доказательство	обобщение, аналогия, сериация, классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей. <i>При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения:</i> вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы
41	6		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Лекция.		
42	11		Решение задач по теме: «Правильный многоугольник».	Практическая работа		
43	13		Длина окружности.	Лекция.		
44	18		Решение задач по теме: «Длина окружности».	Практическая работа		

45	20		Площадь круга и кругового сектора.	Лекция.		<p><i>площадей фигур; 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; Выпускник получит возможность: вычислять площади фигур, составленных из двух или более фигур, в том числе используя отношения равновеликости и равноставленности</i></p>
46	25		Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора».	Практическая работа		
47	27		Обобщение по теме: «Длинна окружности и площадь круга».	Практическая работа		
48	4/03		Решение задач по теме: «Длинна окружности и площадь круга».	Практическая работа		
49	6		Подготовка к контрольной работе по теме: «Длинна окружности и площадь круга».	Практическая работа		

50	11		Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	Практическая работа		
51	13		Понятие движения.	Лекция.	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. Строить образы отрезков, прямых, многоугольников с помощью центральной, осевой симметрии, параллельного переноса и поворота на заданный угол, доказывать утверждения с помощью понятий движения и его свойств	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование и построение, преобразование модели</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью. <i>При выполнении работы учащиеся показывают свои умения строить геометрические фигуры и их образы при заданном движении с помощью чертежных инструментов, и имеет возможность показать те же умения с помощью</i></p>
52	18	Свойства движений.	Лекция.			
53	20	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	Практическая работа			
54	1/04	Параллельный перенос.	Лекция.			
55	3	Поворот	Лекция.			
56	8	Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот».	Практическая работа			
57	10	Решение задач по теме:	Практическая работа			

			«Движения» .			<i>циркуля и линейки</i>
58	15		Подготовка к контрольной работе по теме: «Движения» .	Практическая работа		
59	17		Контрольная работа №5 по теме: «Движения» .	Практическая работа		
60	22		Призма.	Лекция	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое <i>n</i> -угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, доказательство; осознанное и
61	24	Объём и площадь поверхности многогранника.	Лекция			
62	29	Пирамида.	Лекция			
63	6/05	Цилиндр и конус.	Лекция			
64	13	Сфера и шар.	Лекция			
65	15	Повторение по темам: «Начальные геометрические сведения», «Параллель	Лекция, практическая работа			

			ные прямые», «Треугольники».		конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар. Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, формирование представления об аксиоматическом построении геометрии. Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, формирование представления об аксиоматическом построении геометрии. Формирование представления об основных этапах развития геометрии, рассмотрение геометрии в историческом развитии науки. Систематизация знаний по темам курса геометрии 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения задач на доказательство. Знать основной теоретический материал за курс планиметрии и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.	произвольное построения речевого высказывания Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества; постановка вопросов и сбор информации; разрешение конфликтов, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера, точность и полнота при аргументации и выражении своих мыслей
66	20		Повторение по темам: «Окружность», «Четырёхугольники», «Многоугольники».	Лекция, практическая работа		
67	22		Повторение по темам: «Векторы», «Метод координат», «Движения».	Лекция, практическая работа		
68	27		Контрольная работа №6 «Итоговая».	Практическая работа		