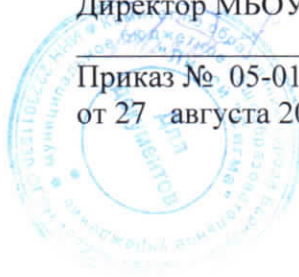


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Сигма»

«Рассмотрено и Принято»
Педагогическим советом МБОУ «Лицей «Сигма»
Протокол № 10
от 27 августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Лицей «Сигма»
Карбышев В.Г.
Приказ № 05-01/140
от 27 августа 2021 г.



Классы 9 Б,Г

Составитель Новикова Елена
Дмитриевна, учитель
математики.

Барнаул 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса разработана на основе авторской программы А.Г. Мерзляк и др., соответствующих федеральному компоненту государственных образовательных стандартов, утвержденных приказом № 273 МО РФ от 29.12.2012 и допущенных Министерством образования и науки РФ (Математика: программы: 5-11 класс/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский М.С. Якир и др.-М. : Вентана-Граф,2015-152с.).

По программе 68 часов (34 недель) по 2 часа в неделю. В программе 6 контрольных работ.

В авторскую программу внесены изменения в связи с тем что в 9 классе 34 недели , а у автора программа на 35 недель. Убраны 2 часа из повторения в конце учебного года. Учитывая метапредметные результаты тема «Векторы», «Декартовы координаты» перенесены на начало учебного года, т.к. эти темы необходимы учащимся для изучения физики.

Основные формы организации учебных занятий - урок. Основные виды деятельности: групповая работа, работа в парах, постановка целей, самопроверка, самоанализ, работа с информацией,элементы проектной и исследовательской деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса геометрии в 9 классе ученик:

научится:

- 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;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

Ученик получит возможность научиться:

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).

Личностные результаты

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
 - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
 - умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
-

- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Глава 1. Векторы (14 часов)

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).

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Глава 2. Декартовы координаты (11 ч.)

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.

Координаты середины отрезка. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение координат при решении задач.

Глава 3. Решение треугольников (16 ч.)

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводятся еще

одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач

Глава 2. Правильные многоугольники (9 ч.)

В данном разделе доказывается теорема о сумме углов n -угольника, вводятся понятия правильного и неправильного многоугольника, формулы площади круга и длины окружности, а также площади сектора, длины дуги, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей.

Многоугольник, правильный многоугольник, свойства правильного многоугольника, площадь круга, длина окружности, длина дуги, площадь сектора, радиусы вписанной и описанной окружностей.

Глава 5. Геометрические преобразования (10ч.)

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения 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.

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

Гомотетия. Подобие фигур.

Глава 6. Повторение и систематизация курса геометрии (9 ч.)

Повторение и систематизация знаний и умений по школьному курсу геометрии; решение тестовых заданий по геометрии в форме ОГЭ.

Учебно- тематический план

Номер урока	Наименование разделов и тем	<div>Из них</div> <div>теоретический</div> <div>практический</div> <div>Все го часов</div>	<div>Основные виды деятельности учащихся</div>
----------------	-----------------------------	--	--

	Глава 1 Векторы	13	1 2	1	
1	Понятие вектора	1	1		<p>Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;</p> <p>свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.</p> <p>Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.</p> <p>Находить косинус угла между двумя векторами.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>

2	Координаты вектора	1	1		
3-6	Сложение и вычитание векторов	4	4		
7-9	Умножение вектора на число	3	3		
10-12	Скалярное произведение векторов	3	3		
13	Контрольная работа № 4	1	1	1	
	Глава 2 Декартовы координаты на плоскости	12	1	1	
14-16	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3	3		<p>Описывать прямоугольную систему координат.</p> <p>Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p>Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p> <p>Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.</p> <p>Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
17-19	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3	3		
20-21	Уравнение прямой	2	2		
22-23	Угловой коэффициент прямой	2	2		
24	Повторение и систематизация учебного материала	1	1		
25	Контрольная работа № 3	1	1	1	

	Глава 3 Решение треугольников	17	1 6	1
26-27	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	2	2	1
	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. <i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>			
28-31	Теорема косинусов	4	4	
32-34	Теорема синусов	3	3	
35-36	Решение треугольников	2	2	
37-40	Формулы для нахождения площади треугольника	4	4	
41	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
42	Контрольная работа № 1	1		1
	Глава 2 Правильные многоугольники	10	9	1
43-46	Правильные многоугольники и их свойства	4	4	
47-50	Длина окружности. Площадь круга	4	3	
51	Повторение и систематизация	1	1	
	<p><i>Пояснять</i>, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать:</i> <i>определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников.</p>			

	учебного материала						<p><i>Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.</i></p> <p><i>Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</i></p> <p><i>Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.</i></p> <p><i>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</i></p>
52	Контрольная работа № 2	1				1	
	Глава 5 Геометрические преобразования	11	1	0	1		
53-55	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3	3				<p><i>Приводить примеры преобразования фигур.</i></p> <p><i>Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.</i></p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</i></p> <p><i>свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</i></p> <p><i>Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</i></p> <p><i>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</i></p>
56-57	Осевая и центральная симметрии. Поворот	2	2				
58-59	Центральная симметрия. Поворот	2	2				
60-61	Гомотетия. Подобие фигур	2	2				
62	Повторение и систематизация учебного материала	1	1				

63	Контрольная работа № 5	1			1	
	Повторение и систематизация учебного материала	5	4	1		
64-67	Упражнения для повторения курса 9 класса	4				
68	Итоговая контрольная работа	1			1	
	всего	68			6	

Учебно- методическое обеспечение:

1. Для учащихся:

-Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2019.

2. Для учителя:

-Математика: программы: 5-11 класс/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский М.С. Якир и др.-М. : Вентана-Граф,2015-152с.

-Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2019.

- Геометрия: 9 класс: рабочие тетради №1,2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2019.

-Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.

