



Муниципальное образование городской округ «город Нижний Новгород»
Департамент образования администрации города Нижнего Новгорода
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 67»

ул. Софьи Перовской, д. 5, г. Нижний Новгород, 603014, тел. (831) 270-03-69, факс (831) 270-03-69,

e-mail: lingym@list.ru

ОКПО 25662268 ОГРН 1025202844116 ИНН 5259012845

Рассмотрена на заседании кафедры
Протокол № 1 от
«26» августа 2021 г.

Зав. кафедрой предметов
математического цикла

Л.А.Макарова
Л.А.Макарова

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Гимназия № 67»

С.А.Новикова
С.А.Новикова

Приказ № 348 от
«28» августа 2021 г.



Принята на научно-методическом совете
Протокол № 1 от
«28» августа 2021 г.

Рабочая программа по геометрии

(приложение к Основной образовательной программе
основного общего образования МАОУ «Гимназия № 67»)

Класс: 9

Количество часов: 68

Пояснительная записка.

Программа по геометрии составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко Математика: программы: 5 – 9 классы – М.: Вентана - Граф

Программа по геометрии разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования к результатам освоения младшими школьниками основ начального курса русского языка.

Рабочая программы учебного предмета «Геометрия» содержит:

- планируемые результаты освоения учебного предмета «Русский язык»;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В учебном плане МАОУ «Гимназия №67» на изучение геометрии в 9 классе выделяется 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебные недели).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия».

Личностными результатами изучения геометрии являются следующие:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметными результатами изучения являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, 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, строить логическое рассуждение, умозаключение (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 математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую 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 (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений 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;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о фигурах и их свойствах;
- практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - 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;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
 - проводить практические расчёты.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 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 и их отношения;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей при решении геометрических задач;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, углов, площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

Выпускник получит возможность научиться:

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

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 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

Выпускник научится:

- 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 находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

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

2. Содержание учебного предмета «Геометрия».

Решение треугольников Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°

Свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Правильные многоугольники Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Декартовы координаты на плоскости Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы. Понятие вектора. Модуль вектор. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами

Геометрические преобразования. Понятие о преобразовании фигуры. Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Повторение и систематизация учебного материала. Упражнения для повторения материала.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Тема	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся
	Повторение курса 7-8 класса	4ч	
1	Решение треугольников	15ч	<p>Формулировать: <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0 до 180; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма; <i>основное</i> тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теорем, о площади описанного многоугольника. Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.</p>
2	Правильные многоугольники	9ч	<p>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. Формулировать: <i>определения:</i> правильного многоугольника, <i>свойство</i> правильного многоугольника. Доказывать свойства правильных многоугольников.</p>

			<p>Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.</p> <p>Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружности правильного многоугольника.</p> <p>Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырехугольник, шестиугольник.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.</p>
3	Декартовы координаты	12ч	<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>
4	Векторы	13ч	<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</p>

			к решению задач.
5	Геометрические преобразования	9ч	<p>Приводить примеры преобразования фигур.</p> <p>Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие..</p> <p>Формулировать:</p> <p><i>определения:</i> движения ; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур.</p> <p><i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p>Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.</p>
	Повторение и систематизация учебного материала	6ч	

