

Рабочая программа по геометрии 9 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 классов составлена на основе:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. ФЗ - № 273
2. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по физике (Приказ Минобрразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»)
3. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312)
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями 2017)
5. Программа по математике 5-11 классы Составители Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. – 2-е издание, стереотип – М.: Дрофа, 2013.
6. «Геометрия» 7-9 класс Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. - М.: Просвещение, 2016
7. Учебного плана МБОУ «ВОШ г. Тулы»
8. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);
9. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 № 28

№ п/п	Тема	Количество часов
9 класс		
1.	Векторы. Метод координат	11
2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	7
3.	Длина окружности и площадь круга	8
4.	Движения	5
5.	Начальные сведения из стереометрии	2
6.	Повторение. Решение задач	2
Итого		35

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетиче-

ского воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели:

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ПО УЧЕБНИКУ

9 класс

1 час в неделю, всего - 35 часов

Векторы. Метод координат. (11 часов)

Вектор. Длина (модуль) вектора. Направление вектора.

Коллинеарные векторы, сонаправленные векторы. **Равенство векторов.** Откладывание вектора от данной точки. **Операции над векторами Сложение векторов.** Правило треугольника. Закон сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника. Вычитание векторов. **Умножение вектора на число.** Применение векторов к решению задач. **Средняя линия трапеции. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.** Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах: **координаты середины отрезка; вычисление длины вектора; формула расстояния между двумя точками плоскости.**

Уравнение линии на плоскости. **Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Уравнение прямой.**

Использование уравнений прямой и окружности при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (7 часов)

Синус, косинус, тангенс и котангенс углов от 0° до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Основное тригонометрическое тождество. Приведение к острому углу углов от 90° до 180° . Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема синусов. Теорема косинусов. Примеры применения теоремы синусов и теоремы косинусов для вычисления элементов треугольника. Угол между векторами. Скалярное про-

изведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.

Длина окружности и площадь круга (8 часов)

Правильные многоугольники.

Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности, число π . Длина дуги окружности. Площадь круга. Сектор, сегмент. Площадь сектора.

Решение задач. Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности.

Движения (5 часов)

Отражение плоскости на себе. Симметрия фигур. Осевая симметрия. Понятие движения. Центральная симметрия. Примеры движений фигур. Параллельный перенос. Поворот. Решение задач по теме: «Движения».

Начальные сведения из стереометрии (2 часов)

Предмет стереометрии. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Многогранник. Виды многогранников. Правильные многогранники.

Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера и шар.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

Повторение. Решение задач (3 часов)

Треугольник. Равенство и подобие треугольников, площадь треугольника, теорема Пифагора.

Окружность и круг, касательная к окружности и ее свойства, вписанные и описанные окружности.

Четырехугольники. Многоугольники.

Векторы. Метод координат. Движения.

Требование к уровню подготовки выпускников

В результате реализации программы учащиеся должны знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- что такое окружность: центр, радиус, диаметр, хорда; взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; касательная к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки; окружность, вписана в треугольник, описанная около треугольника;
- что такое параллелограмм, его свойства и признаки; прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; трапеция. Средняя линия трапеции; теорему Фалеса;
- теорему Пифагора; что такое синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; решение прямоугольных треугольников; основное тригонометрическое тождество; формулы, связывающие синус, косинус и тангенс одного и того же угла;
- что такое вектор; длина (модуль) вектора; координаты вектора; равенство векторов; операции над векторами; умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение; угол между векторами;
- геометрические преобразования; примеры движений фигур; симметрию фигур; осевую симметрию и параллельный перенос; поворот и центральную симметрию.

должны уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- строить с помощью геометрических инструментов;
- осуществлять преобразование фигур;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значение геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применяя дополнительные построения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
 - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).