

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

- ✓ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 05.03.2004 г. №1089)
- ✓ Программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7 - 9 класса, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И., составитель Бурмистрова Т.А. – М: «Просвещение», 2008.)

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 математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результата.

На протяжении изучения материала геометрии предполагается закрепление и обработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и обработка умения и грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- расширение знаний учащихся о треугольниках, четырехугольниках, окружности;
- обработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Выпускник научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

5. вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
6. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
7. применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Выпускник научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. 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, симметрии, поворота, параллельный перенос);
4. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
9. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
10. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
11. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
12. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
13. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Выпускник научится:

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4. вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5. решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

Выпускник получит возможность:

7. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
8. вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и раносоставленности;
9. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

КООРДИНАТЫ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

3. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
4. приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
5. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

ВЕКТОРЫ

Выпускник научится:

1. 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 сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета

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. Уравнение окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

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

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

Длина окружности и площадь круга(12 часов).

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного треугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения (8 часов)

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

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, формула для вычисления их площадей, поверхностей и объемов

Повторение. Решение задач (9 часов).