

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ГЕОМЕТРИЯ» ДЛЯ 9 КЛАССОВ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Геометрия» составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089, авторской программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений: 7-9 классы / Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение., 2008).

Изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственного мышления и воображения, способности к преодолению трудностей;

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в

эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане основной школы геометрия представлена: 9 класс по 2 часа в неделю, всего 68 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения данного курса геометрии ученик должен:

знать/понимать:

- ✓ существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- ✓ каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

уметь:

- ✓ пользоваться геометрическим языком 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, соображения симметрии;
 - ✓ проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - ✓ решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- 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).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

9 класс

1. Векторы . Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель – научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

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

Основная цель – развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

3. Длина окружности и площадь круга.

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

Основная цель – расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

4. Движения.

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

Основная цель – познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

5. Об аксиомах геометрии.

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

6. Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычислений площадей поверхностей и объемов тел.

7. Повторение. Решение задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 9 класс:

№ темы	Тематическое планирование
I. Векторы (8ч.)	Понятие вектора
	Равенство векторов
	Сложение векторов
	Законы сложения векторов
	Вычитание векторов
	Умножение вектора на число
	Применение векторов к решению задач
	Средняя линия трапеции
II. Метод координат (10ч.)	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
	Координаты вектора
	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца
	Простейшие задачи в координатах
	Уравнение линии на плоскости.
	Уравнение окружности
	Уравнение прямой
	Решение задач по теме: «Метод координат»
	Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат»
	Анализ контрольной работы.
III. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11ч.)	Синус, косинус , тангенс угла
	Основное тригонометрическое тождество.
	Формулы для вычисления координат точки
	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника
	Теорема синусов и косинусов
	Решение треугольников
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов
	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.
	Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов»
	Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
	Анализ контрольной работы
IV. Длина окружности и площадь круга (12ч)	Правильные многоугольник.
	Окружность, описанная около правильного многоугольника.
	Окружность, вписанная в правильный многоугольник
	Построение правильных многоугольников
	Длина окружности
	Площадь круга
	Площадь кругового сектора
	Решение задач по теме : «Длина окружности и площадь круга
	Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»
	Анализ контрольной работы
V. Движения (8ч.)	Отображение плоскости на себя
	Понятие движения
	Параллельный перенос
	Параллельный поворот
	Решение задач по теме : «Движения»

	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»
	Анализ контрольной работы
VI. Начальные сведения из стереометрии (8ч.)	Предмет стереометрии. Многогранник
	Знакомство с призмой, параллелепипедом, пирамидой
	Объем тела.
	Свойства прямоугольного параллелепипеда
	Тела и поверхности вращения
	Знакомство с цилиндром.
	Знакомство с конусом
	Знакомство с шаром и сферой
VII. Об аксиомах планиметрии (2ч)	Об аксиомах планиметрии.
	Некоторые сведения о развитии геометрии
VIII. Повторение (9ч.)	Сложение и вычитание векторов
	Умножение вектора на число
	Координаты вектора
	Уравнение окружности и прямой
	Соотношение между сторонами и углами треугольника
	Решение треугольника
	Скалярное произведение векторов
	Длина окружности и площадь круга

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень используемой литературы:

1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009.
2. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение», 2008.
3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7–9 классов / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21

Информационно-компьютерная поддержка (ЭОР)

- 1) www.school.edu.ru
- 2) www.math.ru
- 3) <http://matematik-sait.ucoz.ru>

Оборудование:

- Ноутбук
- Интерактивная доска
- Проектор