

Рабочая учебная программа по геометрии

10 класс

базовый уровень, среднее (полное) общее образование

срок реализации программы – 1 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (составитель Н.Ф.Гаврилова, 2011г)

Рабочая программа обеспечивает выполнение требований Федерального компонента Государственного стандарта общего образования (2004г.).

Программа рассчитана на изучение в объёме 70 часов в год,
2-х часов в неделю.

Плановых контрольных работ – 5.

При изучении курса геометрии в 10 классе на базовом уровне содержательная линия «Геометрия» продолжается и получает дальнейшее развитие и расширение за счёт введения раздела «Некоторые сведения из планиметрии».

В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

- ³⁵₁₇ изучение новых видов числовых выражений и формул;
- ³⁵₁₇ совершенствование практических навыков и вычислительной культуры;
- ³⁵₁₇ изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- ³⁵₁₇ совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Изучение геометрии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

- ³⁵₁₇ В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:
- ³⁵₁₇ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
 - ³⁵₁₇ выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
 - ³⁵₁₇ выполнение расчётов практического характера;
 - ³⁵₁₇ использование математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
 - ³⁵₁₇ самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
 - ³⁵₁₇ проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
 - ³⁵₁₇ самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Содержание тем учебного курса.

(примерное распределение часов по разделам курса)

Аксиомы стереометрии и их следствия (5 часов).

Введение. Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Параллельность прямых и плоскостей (21 час).

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Признаки и свойства.

Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.

Контрольная работа №1 по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».

Параллельность плоскостей. Признаки и свойства.

Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений куба, призмы, пирамиды.

Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность плоскостей».

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов).

Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признаки и свойства.

Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла.

Перпендикулярность плоскостей. Признаки и свойства.

Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

Многогранники (13 часов).

Понятие многогранника вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Развертка. Теорема Эйлера. Многогранные углы. Призма.

Её основания, ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Движения. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры

симметрий в окружающем мире. Представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».

Векторы в пространстве (7 часов).

Декартовы координаты в пространстве. Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов.

Сложение и вычитание векторов. Угол между векторами. Умножение вектора на число.

Коллинеарные векторы. Компланарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Разложение вектора по двум некомпланарным векторам.

Контрольная работа №5 по теме «Векторы в пространстве».

Обобщающее повторение курса геометрии 10 класса (4 часов).

Параллельность прямых и плоскостей.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Многогранники.

Векторы в пространстве.

Результаты обучения.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы.

Эти требования структурированы по **трем компонентам:**

«знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»

При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать /понимать:

- ³⁵₁₇ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- ³⁵₁₇ широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- ³⁵₁₇ значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- ³⁵₁₇ историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- ³⁵₁₇ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- ³⁵₁₇ вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

уметь:

- ³⁵₁₇ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- ³⁵₁₇ соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- ³⁵₁₇ описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения;
- ³⁵₁₇ анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- ³⁵₁₇ изображать основные многогранники и круглые тела;
- ³⁵₁₇ выполнять чертежи по условиям задач;
- ³⁵₁₇ строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- ³⁵₁₇ решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов);
- ³⁵₁₇ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- ³⁵₁₇ проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- ³⁵₁₇ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования(моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

³⁵/₁₇ вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Формы контроля

- ³⁵/₁₇ Обучающие самостоятельные работы;
- ³⁵/₁₇ Проверочные самостоятельные работы;
- ³⁵/₁₇ Контрольные работы;
- ³⁵/₁₇ Тесты;
- ³⁵/₁₇ Зачетные работы;
- ³⁵/₁₇ Промежуточная аттестация (триместровая);
- ³⁵/₁₇ Итоговая контрольная работа.

Реализуется в УМК:

Геометрия: Учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений базовый и профил. уровни/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2009.

Дидактические материалы по геометрии для 9 класса /Б.Г.Зив. – 6-е изд. - М.: Просвещение, 2003.