

10 класс

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по геометрии 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ А.В. Погорелова.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа выполняет две основные функции. *Информационно-методическая функция* позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. *Организационно-планирующая функция* предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование, примерные контрольные работы, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Общая характеристика учебного предмета

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 эстетического 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 к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 10 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 10 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение учебных часов по разделам программы

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия — 6 часов

Параллельность прямых и плоскостей - 14 часов.

Перпендикулярность прямых и плоскостей -24 часа.

Декартовы координаты и векторы в пространстве — 15 часов.

Повторение — 9 часов.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

В ходе изучения материала планируется проведение четырех контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы.

Содержание обучения

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.

Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневном жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Используемый учебно-методический комплект

Погорелов А. В. Геометрия. 10—11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012.

Тематическое планирование учебного материала

№ пункта учебника	Тема	Количество часов, отведенное на изучение темы
	§ 1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (6 часов)	
1	Аксиомы стереометрии	1
2	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку	1
3	Пересечение прямой с плоскостью.	1
4-5	Существование плоскости, проходящей через три данные точки. Замечание к аксиоме I	1
6	Разбиение пространства на два полупространства Решение задач	1
	§ 2. Параллельность прямых и плоскостей (14 часов)	
7	Параллельные прямые в пространстве	1
8	Признак параллельности прямых	2
9	Признак параллельности прямой и плоскости	2
10	Признак параллельности плоскостей	1
11	Существование плоскости, параллельной данной плоскости	2
12	Свойства параллельных плоскостей	1
13	Изображение пространственных фигур на плоскости	3
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа 1</i>	1
	§ 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (24 часа)	
14	Перпендикулярность прямых в пространстве	1
15	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2
16	Построение перпендикулярных прямой и плоскости	1
17	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	2
18	Перпендикуляр и наклонная	4
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа 2</i>	1
19	Теорема о трех перпендикулярах	3
20	Признак перпендикулярности плоскостей	3
21	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
22	Применение ортогонального проектирования в техническом черчении	1
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа 3</i>	1
	§ 4. Декартовы координаты и векторы в пространстве (15 часов)	
22-23	Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками Координаты	1
25	середины отрезка	2
26-28	Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве	1
29-30	Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур	1
31-32	Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью	1
33	Угол между плоскостями	2
34	Площадь ортогональной проекции многоугольника	1
35-36	Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве	1
37-38	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости	1
	Решение задач	3
	<i>Контрольная работа 4</i>	1
	Повторение курса геометрии за 10 класс (9 часов)	
	Повторение. Решение задач	8
Итого	<i>Контрольная работа 5 (итоговая)</i>	1
		68 часов

Геометрия

1. Учебник «Геометрия 10-11»
Автор: А.В. Погорелов. «Просвещение», М.
2. Планирование составлено: «Геометрия 10-11 класс».
Составитель: Т.А. Бурмистрова. «Просвещение», М.

Методическое обеспечение

1. «Дидактические материалы по геометрии для 10 класса»
Авторы: С.Б. Веселовский, В.Д. Рябчинская. «Просвещение», М.
2. Геометрия: Дидактические материалы для 10 класса.
Автор: Б.Г. Зив. «Просвещение», М.
3. Сборник задач и контрольных работ по геометрии для 10 класса.
Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. Илекса, Харьков.
4. «Самостоятельные и контрольные работы. Геометрия, 10 класс» (разноуровневые дидактические материалы)
Авторы: А.П. Ершова, В.В. Голобородько. «Илекса», М.
5. «Задачи к урокам геометрии, 7-11 классы»
Авторы: Б.Г. Зив, НПО «Мир и семья-95», СПб, 1996 г.
6. «Геометрия 10-11. задачи и упражнения на готовых чертежах»
Автор: Е.М. Рябинович. «Илекса», М., 2017г.
7. «Устные занятия по математике» 10-11 класс.
Автор: А.Я. Кононов. «Столетие», М., 1997 г.
8. «Стереометрия. 10-11 классы. Устные задачи, проверочные работы, математические диктанты».
Автор: Б.Г. Зив. Черо-на-Неве, СПб, 2002 г.
9. Устные проверочные и зачетные работы по геометрии для 10-11 класса.
Авторы: А.П. Ершова, В.В. Голобородько. «Илекса», М., 2006 г.
10. ЕГЭ 2014-2018 г. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся.
Авторы: И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И. Захаров и др. под ред. А.Л. Семенова и И.В. Ященко. Изд-во «Интеллект-Центр», М., 2018

В данном документе
прошнуровано и

пронумеровано

5

Директор
И. В. Михайлова

