

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 134
Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

Северина Л.И.

ФИО

Протокол от 28.08.2013 №1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
по УВР

Кириллова В.П.
/Кириллова В.П./
ФИО

31.08.2013

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Никифорова М.А.
/Никифорова М.А./
ФИО

Приказ от 02.09.2013 №
1/25



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет – геометрия

для 11 класса

на 2013-2014 учебный год

учитель-составитель:
Северина Л.И.

Санкт-Петербург
2013

Геометрия 11 класс

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ (ГЕОМЕТРИЯ)

Пояснительная записка

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.

Цель курса:

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально-грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.

Задачи курса:

- 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно - научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Метод координат в пространстве. Движения (15 часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координаты точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

2. Цилиндр, конус, шар (16 часов)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводятся уравнение сферы и сего помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды.

В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

3. Объемы тел (17 часов)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов, и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

4. Обобщающее повторение (20 часов)

Планирование учебного материала по геометрии в 11 классе

(Учебник «Геометрия 10-11», авт. Л.С. Атанасян и др.)

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ урока	Содержание материала	Количество часов		Сроки проведения		Примечание
		план	факт	план	факт	
	Метод координат в пространстве	15				
1-6	Координаты точки и координаты вектора	6		1-2-3		
7-13	Скалярное произведение векторов	7		4-5-6-7		
14	Контрольная работа №1	1		7		
15	Урок резерва	1		8		
	Цилиндр, конус, шар	16				
16-18	Цилиндр	3		8-9		
19-22	Конус	4		10-11		
23-29	Сфера	7		12-13-14-15		
30	Контрольная работа №2	1		15		
31	Урок резерва	1		16		
	Объемы тел	17				
32-34	Объем прямоугольного параллелепипеда	3		16-17		
35-36	Объем прямой призмы и цилиндра	2		18		
37-41	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5		19-20-21		
42-46	Объем шара и площадь сферы	5		21-22-23		
47	Контрольная работа №3	1		24		
48	Урок резерва	1		24		
	Обобщающее повторение	20				
49-50	Решение задач на нахождение угла между прямыми	2		25		
51-52	Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью	2		26		
53-54	Двугранный угол	2		27		

55-56	Призма	2		28		
57-58	Пирамида	2		29		
59-64	Задачи из планиметрии (площади, окружность, подобие)	6		30-31-32		
65-66	Итоговая контрольная работа	2		33		
67	Урок итогового повторения.	1		34		
68	Урок резерва	1		34		
	Итого	68				

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Уметь:

- Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- Изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

УМК учащихся: учебник «Геометрия 10-11», автор Л.С. Атанасян

УМК учителя:

1. Учебник «Геометрия 10-11», автор Л.С. Атанасян

2. Методические рекомендации к учебнику «Изучение геометрии в 10-11 классах», автор С.М. Саакян
3. Поурочные планы по геометрии к учебнику Атанасяна, составитель Л.А. Айвазян
4. Контрольные работы по геометрии к учебнику Атанасяна, автор Н.Б. Мельникова
5. Тесты по геометрии к учебнику Атанасяна, автор Ю.А. Глазков
6. Материалы по ЕГЭ

Материально-техническое обеспечение:

Компьютер – 1

Телевизор – 1

Диски:

74-АВД I Образовательная коллекция. Стереометрия 10-11 класс.

105-АВД Открытая математика 26. Стереометрия (сетевая версия)