министерство просвещения российской федерации

Министерство образования и науки Республика Северная Осетия-Алания

Управление образования АМС г.Владикавказ

МБОУ - лицей г.Владикавказа

PACCMOTPEHO

СОГЛАСОВАНО

по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Методическим

Заместитель директора

Директор

объединением

Меликова Э.Б.

Бирагова Л.Л.

Сатцаева Н.Е Протокол №1

от «29» августа 2023 г.

«30» августа 2023 г.

Приказ № 60 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся

11 классов

Составила: учитель математики Сатцаева Н.Е.

Рабочая программа по геометрии

11 класс

Учебник: Геометрия,10-11: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.: Просвещение, 2013.

Количество часов: 2 часа в неделю

Рабочая программа к учебнику «Геометрия 10-11», Атанасян Л.С. и др., 11 класс), 2 часа в неделю

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
 - примерной программы по математике основного общего образования,
 - авторской программы «Геометрия, 10 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
- -федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-2016 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: «*Геометрия*». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

- -изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Пели

Изучение математики 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: отношения 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

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

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

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **не менее** 100 часов из расчета 1,5 часа в неделю.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 11 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

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

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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости*. *Формула расстояния от точки до плоскости*.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус*. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию*.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 11 классе

(2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: 1. Атанасян – 10-11 кл).

	Тема урока	Кол-во часов	Дата
	ГлаваIV		
	Метод координат в пространстве		
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1	
2	Сложение и вычитание векторов Сумма нескольких векторов	1	
3	Умножение вектора на число	1	
4	Компланарные векторы	1	
5	Правило параллелепипеда	1	
6	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1	
7	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	1	
8	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	1	
	Глава V		
	Метод координат в пространстве		
9	Прямоугольная система координат в пространстве	1	
10-11	Координаты вектора.	2	
12	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	
13	Простейшие задачи в координатах.	1	
14	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1	
15	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты	1	
	вектора»		
16	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	
17	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1	
18	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	
19	Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа.	1	
20	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1	
21	Параллельный перенос	1	
22	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1	
	Глава VI.		
	Цилиндр, конус и шар.		
23	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1	
	Самостоятельная работа.		
24	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1	
25	Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1	
26	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1	
27	Усечённый конус.	1	
13	Решение задач по теме «Конус»	1	
29	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	
30	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	

31	Касательная плоскость к сфере.	1	
32	Площадь сферы.	1	
33	Решение задач на различные комбинации тел.	1	
34	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1	
35	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	
36	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1	
	Глава \/II Объёмы тел.		
37	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1	
38	Решение задач по теме «Объём прямоугольного	1	
20	параллелепипеда»	1	
39	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного	1	
40	параллелепипеда». Объём прямой призмы.	1	
41	Объём цилиндра.	1	
42	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и	1	
12	цилиндра	1	
43	Вычисление объёмов тел с помощью определённого	1	
	интеграла		
44	Объём наклонной призмы.	1	
45	Объём пирамиды.	1	
46	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1	
47	Объём усечённой пирамиды	1	
48	Объём конуса	1	
49	Объём усечённого конуса	1	
50	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды,	1	
51	цилиндра, конуса» Объём шара.	1	1
52	Решение задач на вычисление объёма шара	1	
53	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового	1	
	сектора.		
54	Площадь сферы.	1	
55	Решение задач на вычисление площади сферы	1	
56	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и	1	
	площадь сферы»		
57	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь	1	
	сферы»		
	Повторение за курс 10-11 классов.		
58	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1	
59	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение	1	
	задач.		
60	Угол между прямыми. Решение задач.	1	
61	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1	
62	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1	
63	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1	
64	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1	
-	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.		

66	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1	
	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.		
67	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1	
68	Заключительный урок	1	