

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО - АЛАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50 им.С.В.МАРЗОЕВА

"РАССМОТРЕНО"

на заседании МО учителей
естественно - научного цикла

Руководитель МО
Адзиева М.Б.

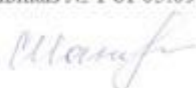
Протокол № 1 от 28.08.2023 г.



"СОГЛАСОВАНО"

Заместитель директора по УВР
Шаповалова С.Э.

Приказ № 1 от 05.09.2023 г.



"УТВЕРЖДЕНО"

директор МБОУ СОШ № 50
им.С.В.Марзоева

Бурханов А.Т.



Приказ № 1 от 05.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Геометрия»

для 10 – 11 классов

на 2023- 2024 учебный год

Пояснительная записка.

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 10 классе отводится 68 ч (2 часа в неделю).

Рабочая программа учебного предмета «геометрия» для 10 кл составлена на основе примерной учебной программы (сост. Бурмистрова Т.А., 2010) рекомендованной Министерством образования и науки РФ, с учетом ключевых положений ФГОС ОО.

Учебно-методический комплект:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 кл, составитель Бурмистрова Т. А., М., «Просвещение», 2010
2. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015.

Цели

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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ десятиклассников по геометрии

В результате изучения математики 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 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание курса
к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия, 10-11»,
10 класс (базовый уровень 2 ч в неделю, всего 68 час).

Введение (5 час).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей 19. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование.

Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Перпендикулярность прямых и плоскостей 20 час. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

Многогранники 12.

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.

Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы в пространстве 5 часов.

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы.

Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Повторение курса геометрии 10 класса (6ч)

**Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии)
в 10 классе
(2 ч в неделю, всего 68 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ	5	0
ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	19	2
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	20	1
МНОГОГРАННИКИ	12	1
ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ	5	0
Повторение курса геометрии 10 класса	6	0
Всего		4

**Календарно-тематическое планирование учебного материала
по геометрии в 10 классе по учебнику Атанасяна Л.С.**

2ч в нед.

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата	Примечания.
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	5		
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1		
2	Некоторые следствия из аксиом.	1		
3-5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	3		
	Параллельность прямых и плоскостей.	19		
	Параллельность прямых, прямой и плоскости.			
6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1		
7	Параллельность прямой и плоскости.	1		
8-10	Повторение теории, решение задач на паралл-ть прямой и пл-ти.	3		
	Взаимное расположение прямых в пр-ве. Угол между двумя прямыми.			
11	Скрещивающиеся прямые.	1		
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1		
13-14	Решение задач.	2		
	1			
	Параллельность плоскостей.			

15-16	Параллельные пл-ти. Св-ва параллельных пл-ей.	2		
	Тетраэдр и параллелепипед.			
17-18	Тетраэдр и параллелепипед.	2		
19-20	Задачи на построение сечений.	2		
21-23	Решение задач.	3		
24	Контрольная работа №1	1		
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	20		
	Перпендикулярность прямой и плоскости.			
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к пл-ти.	1		
26	Признак перпендикулярности прямой и пл-ти	1		
27	Теорема о прямой. Перпендикулярной к пл-ти.	1		
28-30	Решение задач на перпендикулярность прямой и пл-ти	3		
	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и пл-ю.			
31	Расстояние от точки до пл-ти. Теорема о трех перпендикулярах.	1		
32	Угол между прямой и пл-ю.	1		
33-36	Решение задач.	4		
	Двугранный угол. Перпендикулярность пл-й.			
37-38	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух пл-й.	2		
39-40	Прямоугольный параллелепипед.	2		

41-43	Решение задач.	3		
44	Контрольная работа №2	1		
	Многогранники.	12		
	Понятие многогранника. Призма.			
45-48	Понятие многогранника. Призма.	3		
	Пирамида.			
49-53	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	5		
	Правильные многогранники.			
54	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогр-ка. Элементы симметрии правильных многогр-в.	1		
55	Решение задач.	1		
56	Контрольная работа №3	1		
	Векторы в пространстве.	5		
	Понятие вектора в пространстве.			
57	Понятие в-ра . Рав-во векторов.	1		
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.			
58-59	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	2		
	Компланарные векторы.			
60-61	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	2		
62	Контрольная работа	1		

	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса.	6		
63-64	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.	2		
65-66	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.	2		
67	Векторы в пространстве, их применение к решению задач.	1		
68	Заключительный урок.	1		68ч.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ 11 КЛАСС.

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 2023-2024 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.

Цели

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 64 ч (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 для 11 класса
По учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений
Л.С Атансян и др. изд. Просвещение» 2015г. 2ч в неделю.**

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата.	Примечания.
1-2	Повторение курса 10 класса	2		
	Метод координат в пространстве	15		
3-4	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	2		
5	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		
6-8	Простейшие задачи в координатах.	3		
9	Обобщающий урок.	1		
10	Контрольная работа	1		
	Скалярное произведение векторов.			
11-12	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2		
13	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1		
14	Решение задач	1		
15-16	Симметрия (центральная, осевая зеркальная). Параллельный перенос.	2		
17	Контрольная работа №2	1		
	Цилиндр, конус, шар.	14		
18-20	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	3		
21- 23	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	3		
24-27	Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к	4		

	сфере. Площадь сферы.			
28-30	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар.	3		
31	Контрольная работа №3	1		
	Объемы тел	22		
32-34	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	3		
35-37	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	3		
38	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	1		
39-40	Объем наклонной призмы.	2		
41-42	Объем пирамиды.	2		
43-44	Объем конуса.	2		
45	Контрольная работа №4	1		
46-49	Объем шара. Объем шарового сегмента и шарового сектора.	4		
50-51	Площадь сферы.	2		
52	Решение задач	1		
53	Контрольная работа №5	1		
	Итоговое повторение	15		