

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №6 им. А.С.Макаренко»**

Рассмотрено на заседании ШМО учителей
гуманитарно-эстетического цикла
(протокол №1
от 28.08.2017г.)

Утверждено
приказом МБОУ СШ №6
им.А.С.Макаренко
от 30.08..2017г. № 133

Согласовано
Руководитель методического совета
Ганина О.Н.

**Рабочая программа
по геометрии
11 класс**

Составитель
Учитель математике
Борисова О.Н.

Арзамас

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, программы по математике основного общего образования, авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.

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.

Программно-методическое обеспечение

1. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
2. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.

**Календарно-тематическое планирование по геометрии.
11 класс. (2 ч в неделю, всего 64 ч; учебники: 1. Атанасян – 10-11 кл).**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План	Факт	
	Глава IV Векторы в пространстве	6			
1.	Понятие вектора в пространстве	1			п.38,39
2.	Сложение и вычитание векторов	1			п.40,41
3.	Умножение вектора на число	1			п.42
4.	Компланарные векторы	1			пп.43-45
5.	Решение задач на применение векторов в пространстве	1			
6.	Зачет по теме: «Векторы в пространстве»	1			пп.38-45
	Глава V Метод координат в пространстве	15			
	§1. Координаты точки и координаты вектора	7			
7	Прямоугольная система координат в пространстве	1			п.46
8	Координаты вектора.	1			п. 47
9	Решение задач на применение координат вектора	1			п. 47
10	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			п.48
11	Простейшие задачи в координатах.	1			п.49
12	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1			п.49
13	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1			пп.46-49
	§2. Скалярное произведение векторов	4			
14	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			пп.50,51
15	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1			пп.50,51
16	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			п.52
17	Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа.	1			пп.50-52
	§3. Движения.	3			
18	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1			пп. 54-56
19	Параллельный перенос	1			п.57
20	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1			пп. 50-57
21	Повторительно-обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»	1			пп. 46-57
	Глава VI.	14			

	Цилиндр, конус и шар.				
	§1. Цилиндр.	3			
22	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Самостоятельная работа.	1			пп. 59,60
23	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1			пп. 59,60
24	Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1			пп. 59,60
	§2. Конус.	3			
25	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1			пп. 61,62
26	Усечённый конус.	1			п. 63
27	Решение задач по теме «Конус»	1			пп. 61-63
	§3. Сфера.	8			
28	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			пп. 64,65
29	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			п. 66
30	Касательная плоскость к сфере.	1			п. 67
31	Площадь сферы.	1			п. 68
32	Решение задач на различные комбинации тел.	1			пп. 59-68
33	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1			пп. 59-68
34	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1			пп. 59-68
35	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1			пп. 59-68
	Глава VII Объёмы тел.	22			
	§1. Объём прямоугольного параллелепипеда.	3			
36	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1			пп. 74,75
37	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1			пп. 74,75
38	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	1			пп. 74,75
	§2. Объём прямой призмы и цилиндра.	3			
39	Объём прямой призмы.	1			п. 76
40	Объём цилиндра.	1			п. 77
41	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1			пп. 76,77
	§3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	8			
42	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1			п. 78
43	Объём наклонной призмы.	1			п. 79

44	Объём пирамиды.	1			п.80
45	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1			п.80
46	Объём усечённой пирамиды	1			п.80
47	Объём конуса	1			п.81
48	Объём усечённого конуса	1			п.81
49	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1			пп. 74-81
	§4. Объём шара и площадь сферы.	7			
50	Объём шара.	1			п.82
51	Решение задач на вычисление объёма шара	1			п.82
52	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1			п.83
53	Площадь сферы.	1			п.84
54	Решение задач на вычисление площади сферы	1			п.84
55	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»	1			пп.82-84
56	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»	1			пп.82-84
57	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел»	1			
	Повторение за курс 10-11 классов.	11			
58	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1			Введение
59	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	1			§1
60	Угол между прямыми. Решение задач.	1			§2
61	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1			§3
62	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1			§4
63	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1			§1
64	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1			§1
65	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1			§1
66	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1			§1
67	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1			§1
68	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1			§1