

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
/И.В. Березина/  
01 сентября 2018 год



Рабочая программа по математике (геометрии)  
(базовый уровень)  
11 «А» класс

Составитель: Африканова Елена Рудольфовна,  
(ФИО учителя)

учитель математики, высшей категории  
(предмет, категория)

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по геометрии для 11 «А» класса составлена на основе авторской Л. С. Атанасяна, издательство «Просвещение» 2015 г. На изучение курса геометрии в 11-ом классе автором предусматривается 68 часов. В соответствии с федеральным компонентом базисного учебного плана (БУП-2004) на изучение предмета выделено 68 часов.

Выбор авторской программы обусловлен тем, что она разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного образования по математике, в ней определены пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности и при изучении смежных дисциплин, преемственностью изучения геометрии в 7 – 10-х классах.

Особенность реализации авторской программы в школе: применение современных педагогических технологий и организация поисково-исследовательской и проектной деятельности.

Рабочая программа соответствует обязательному минимуму содержания федерального компонента государственного стандарта по математике.

### **Цель данной рабочей программы:**

развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи данной рабочей программы:**

1. обобщить изученный в основной школе материал о векторах на плоскости и познакомиться с векторами в пространстве и действиями над векторами в пространстве, с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
2. сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению геометрических задач;
3. дать систематические сведения о круглых телах и поверхностях вращения (цилиндр, конус, сфера, шар), научить учащихся применять полученные сведения при решении задач;
4. ввести понятие объёма тела, научить учащихся выводить формулы для вычисления объёмов тел и применять их при решении задач;
5. расширить сведения о геометрических фигурах на плоскости;
6. дать геометрические определения эллипса, гиперболы, параболы и научить учащихся выводить их канонические уравнения.

## Основное содержание программы

### 1. Повторение (2ч, 2 часа в неделю)

### 2. Метод координат в пространстве (15ч, 2 часа в неделю).

Координаты точки и координаты вектора в пространстве. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движение. Преобразование подобия.

### 3. Цилиндр, конус, шар (17ч, 2 часа в неделю).

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера. Шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

### 4. Объёмы тел (22ч, 2 часа в неделю).

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

### 5. Обобщающее повторение. Решение задач (12ч, 2 часа в неделю).

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения геометрии ученик должен

### **знать/понимать:**

1. 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;
2. 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;
3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
4. вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **уметь:**

1. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
2. описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
3. анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
4. изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
5. строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
6. решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
7. использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
8. проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

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

## Календарно–тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем	Творческие работы	Контрольные мероприятия	Плановые сроки прохождения	Фактическая дата прохождения
<b>1. Повторение (2 часа, 2 часа в неделю)</b>					
1.	Понятие вектора. Равенство векторов. Действия над векторами.			03.09-07.09	
2.	Компланарные векторы. Векторы в пространстве.			03.09-07.09	
<b>2. Метод координат в пространстве (15 часов, 2 часа в неделю)</b>					
3.	Прямоугольная система координат в пространстве.			10.09-14.09	
4.	Координаты вектора.			10.09-14.09	
5.	Вычисления координат вектора.			17.09-21.09	
6.	Связь между координатами вектора и координатами точки.			17.09-21.09	
7.	Простейшие задачи в координатах.			24.09-28.09	
8.	Решение задач в координатах. Контрольная работа № 1 (20мин.) по теме: «Метод координат в пространстве».		Контрольная работа № 1.	24.09-28.09	
9.	Угол между векторами.			01.10-05.10	
10.	Скалярное произведение векторов.			01.10-05.10	
11.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.			08.10-12.10	
12.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Решение задач.			08.10-12.10	
13.	Центральная симметрия. Осевая симметрия.			15.10-19.10	
14.	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.			15.10-19.10	
15.	Решение задач по теме: «Вычисление углов».			22.10-26.10	
16.	Решение задач по теме: «Симметрии».	Творческая работа № 1.		22.10-26.10	
17.	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат в пространстве».		Контрольная работа № 2.	05.11-09.11	
<b>3. Цилиндр. Конус. Шар. (17 часов, 2 часа в неделю)</b>					
18.	Понятие цилиндра.			05.11-09.11	
19.	Площадь поверхности цилиндра.			12.11-16.11	
20.	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра».			12.11-16.11	
21.	Понятие конуса.			19.11-23.11	
22.	Площадь поверхности конуса.			19.11-23.11	

23.	Площадь поверхности конуса. Усечённый конус.			26.11-30.11	
24.	Сфера и шар. Уравнение сферы.			26.11-30.11	
25.	Взаимное расположение сферы и плоскости.			03.12-07.12	
26.	Касательная плоскость к сфере.			03.12-07.12	
27.	Площадь сферы.			10.12-14.12	
28.	Разные задачи на многогранники.				
29.	Разные задачи на цилиндр.			10.12-14.12	
30.	Разные задачи на конус.			17.12-21.12	
31.	Разные задачи на шар.			17.12-21.12	
32.	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	Творческая работа № 2.		24.12-28.12	
33.	Решение задач по теме: «Тела вращения».			24.12-28.12	
34.	Контрольная работа №3 по теме: «Тела вращения».		Контрольная работа № 3.	14.01-18.01	
<b>4. Объёмы тел (22 часа, 2 часа в неделю)</b>					
35.	Понятие объёма.			14.01-18.01	
36.	Объём прямоугольного параллелепипеда.			21.01-25.01	
37.	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».			21.01-25.01	
38.	Объём прямой призмы.			28.01-01.02	
39.	Объём цилиндра			28.01-01.02	
40.	Объём прямой призмы и цилиндра	Творческая работа № 3.		04.02-08.02	
41.	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.			04.02-08.02	
42.	Объём наклонной призмы.			11.02-15.02	
43.	Объём пирамиды.			11.02-15.02	
44.	Объём пирамиды. Решение задач.			18.02-22.02	
45.	Объём конуса.			18.02-22.02	
46.	Объём конуса. Решение задач.			25.02-01.03	
47.	Решение задач по теме: «Объёмы».			25.02-01.03	
48.	Контрольная работа № 4 по теме: «Объёмы».		Контрольная работа № 4.	04.03-07.03	
49.	Объём шара.			11.03-15.03	
50.	Решение простейших задач по теме «Объём шара».			11.03-15.03	
51.	Объём шара. Решение задач повышенной сложности.			18.03-22.03	
52.	Объём шарового сегмента.			18.03-22.03	

53.	Объём шарового слоя.			03.04-05.04	
54.	Объём шарового сектора.			03.04-05.04	
55.	Решение задач по теме: «Объём шара».			08.04-12.04	
56.	Контрольная работа № 5 по теме: «Объём шара».		Контрольная работа № 5.	08.04-12.04	
<b>5. Повторение (12 часов)</b>					
57.	Повторение. Координаты вектора.			15.04-19.04	
58.	Повторение. Координаты середины отрезка.			15.04-19.04	
59.	Повторение. Длина вектора. Расстояние между двумя точками.			22.04-26.04	
60.	Повторение. Метод координат в пространстве.	Творческая работа № 4.		22.04-26.04	
61.	Повторение. Площадь поверхности цилиндра.			29.04-03.05	
62.	Повторение. Объём цилиндра.			29.04-03.05	
63.	Повторение. Площадь поверхности конуса.			29.04-03.05	
64.	Повторение. Объём конуса.			06.05-10.05	
65.	Повторение. Объём сферы и её частей.			06.05-10.05	
66.	Повторение. Площадь поверхности сфера и её частей.			13.05-17.05	
67.	Повторение. Объём прямоугольного параллелепипеда.			13.05-17.05	
68.	Повторение. Многогранники. Решение задач.			20.05-24.05	
	Итого:			68	
	Творческих работ	4			
	Контрольных работ		5		

### Формы контроля.

1. устные опросы, позволяющие определить степень теоретической подготовки;
2. математические тесты и самостоятельные работы, показывающие умение применять теоретические знания на практике; позволяющих своевременно корректировать ошибки учащихся;
3. контрольные работы в количестве 5-ти (в соответствии с авторской программой), что позволяет выявить соответствие результатов образования целям и задачам курса геометрии 11-го класса.
4. Творческие работы в количестве 5:
  1. Творческая работа № 1 по теме: «Симметрия в пространстве» (презентация).
  2. Творческая работа № 2 по теме: «Цилиндр, конус, шар» (изготовление наглядных пособий).
  3. Творческая работа № 3 по теме: «Пространственные тела» (реферат).
  4. Творческая работа № 4 по теме: «Метод координат в пространстве» (Составление задач).

## Перечень учебно-методического обеспечения

### 1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция).

- Стандарт основного общего образования по геометрии.
- Примерная программа основного общего образования по геометрии.
- Авторская «Программа по геометрии 11 класс» Л.С. Атанасян - М.: «Просвещение», 2015 г.
- Атанасян Л.С. др. Геометрия 10-11: учебник - М.: «Просвещение», 2015 г.
- Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 классов- М.: «Просвещение», 2016 г.
- Е.М. Рабинович. Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия 10-11 класс. М: изд. «Вако», 2015 г.
- А.П.Ершова. Разноуровневый дидактический материал. Геометрия 10-11 класс. М: изд. «Вако», 2015 г.

### 2. Печатные пособия.

Таблицы в соответствии с основными темами программы обучения

### 3. Информационно – коммуникационные средства.

- Презентации по темам: <http://school-collection.edu.ru>
- [www.math-on-line.com](http://www.math-on-line.com)-занимательная математика
- <http://www.allmath.ru>-вся математика
- <http://www.exponenta.ru>-образовательный математический сайт
- <http://zadachi.mccme.ru> – задачи по геометрии
- <http://www.neive.by.ru>-геометрический портал
- Образовательная коллекция «Стереометрия 10-11 класс»

### 4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

1. Линейка;
2. Угольники;
3. Циркули;
4. Транспортные;
5. Набор геометрических фигур;
6. Модели объёмных тел.

### 5. Технические средства обучения.


1. Видеомагнитофон (видеоплейер);
2. Аудио-центр (аудиомагнитофон);
3. Телевизор с универсальной подставкой;
4. Мультимедийный компьютер – рабочее место учителя;
5. Принтер лазерный;
6. Ксерокс;
7. Мультимедийный проектор;
8. Сканер;
9. Экран навесной;
10. Интерактивная доска.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО от «30» 08 2018 № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР

 (С.Л.Устинова)

«30» 08 2018 г.