


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 7 г. Павлово**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора МБОУ СШ № 7
г. Павлово


_____ **Коробова В.Г.**
подпись ФИО

УТВЕРЖДЕНО:

Директором МБОУ СШ № 7 г. Павлово
Приказ № 204 от 31 августа 2017г.



_____ **М.Н. Михалкина**
подпись ФИО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ГЕОМЕТРИЯ (профиль)
ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2017 – 2019 ГОД**

Составители: Краюшкина Ольга Николаевна
Лукиянова Марина Николаевна
Сергеева Людмила Александровна

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета геометрия для 10-11 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования (профильный уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ с использованием рекомендаций авторской программы Л.С.Атанасяна.

Данная рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) в 10 классе и 66 часов (2 часа в неделю) в 11 классе,

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы обучающиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ десятиклассников по геометрии

В результате изучения математики профильном уровне ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей, изученных многогранников;

- строить сечения многогранников.

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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения математики на профильном уровне обучающийся должен

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

3. Изменения, вносимые в рабочую программу по Геометрии

Вносимых изменений нет.

4. Тематическое планирование по учебному предмету Геометрия

10 класс, профильный уровень (2 часа в неделю, всего 68 часов).

№ урока	Наименование	Кол-во часов
	Некоторые сведения из планиметрии.	12
1-4	Углы и отрезки, связанные с окружностью.	4
5-8	Решение треугольников.	4
9-10	Теоремы Менелая и Чевы.	2
11-12	Эллипс, гиперболы и парабола.	2
	Введение. Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.	3
	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей.	16
13-16	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	4
17-19	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	3
20	<i>Контрольная работа № 1.</i>	1
21-22	Параллельность плоскостей.	2
23-26	Тетраэдр и параллелепипед.	4
27	<i>Контрольная работа № 2.</i>	1
28	<i>Зачет № 1.</i>	1

	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17
29-33	Перпендикулярность прямой и плоскости.	5
34-39	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	6
40-43	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	4
44	<i>Контрольная работа № 3</i>	1
45	<i>Зачет № 2.</i>	1
	Глава 3. Многогранники.	14
46-48	Понятие многогранника. Призма.	3
49-52	Пирамида.	4
53-57	Правильные многогранники.	5
58	<i>Контрольная работа № 4</i>	1
59	<i>Зачет № 3</i>	1
60-68	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса.	9

11 класс, 66 ч.

№ урока	Наименование	Кол-во часов
	Глава IV. Векторы в пространстве	6
1	Понятие вектора в пространстве	1
2-3	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2
4-5	Компланарные векторы	2
6	Зачет №4	1
	Глава V. Метод координат в пространстве	15
7-12	Координаты точки и координаты вектора	6
13-19	Скалярное произведение векторов.	7
20	<i>Контрольная работа №5.1</i>	1
21	Зачет № 5	1
	Глава VI. Цилиндр, конус и шар	16
22-24	Цилиндр	3
25-28	Конус	4
29-35	Сфера	7
36	<i>Контрольная работа №6.1</i>	1
37	Зачет № 6	1
	Глава VII. Объемы тел	17
38-40	Объем прямоугольного параллелепипеда	3
41-42	Объем прямой призмы и цилиндра.	2

43-47	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5
48-52	Объем шара и площадь сферы	5
53	<i>Контрольная работа №7.1</i>	1
54	Зачет № 7	1
55-66	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	12

5. Содержание учебного предмета

10 класс

Некоторые сведения из планиметрии (12 часов).

Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.

Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма

Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

Геометрические места точек.

Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

Теорема Чевы и теорема Менелая.

Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.

Неразрешимость классических задач на построение.

Введение (3 часа).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.

Параллельность прямых и плоскостей (16 часов, из них 2 часа контрольные работы, 1 час зачет).

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. Центральное проектирование.

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

Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).

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. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Многогранники (14 часов, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).

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).

**Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (6 часов).
Формы и средства контроля.**

Контрольная работа №1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»

Контрольная работа №2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».

Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Контрольная работа №4 по теме «Многогранники».

11 класс

Векторы в пространстве (6 часов)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель - закрепить известные обучающимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие

компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

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

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

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

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.

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

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

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.

Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (14 часов)

6. Формы и средства контроля.

1. Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»
2. Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус, шар.»
3. Контрольная работа № 3 «Объёмы тел»

7. Перечень учебно-методических средств обучения

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012.

2. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008.
3. Геометрия: Доп. главы к шк. учеб. 8 кл.: Учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 1996.
4. Геометрия: Доп. главы к шк. учеб. 9 кл.: Учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 1997.
5. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2003.
6. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
7. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
8. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
9. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980.
10. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;
11. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;