**I:\Сканеры, планирование\Малинникова-1.tif**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету  
«ГЕОМЕТРИЯ» 11 класс**

**Составитель: Малинникова Е.В.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Часов** | | **Учебник** | **Пособия для учителя и учащихся** |
| **в неделю** | **в год** |
| 11 | 2 часа в неделю | 68 | Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, 10-11 кл. (базовый и профильный уровень), Просвещение, 2010-2012 | АтанасянЛ.С. и др. "Изучение геометрии в 10-11 классах .книга для учителя",  Зив Б.Г. и Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса АтанасянЛ.С. и др. "Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя", Москва, Просвещение, 2010г. Б.Г.Зив и др. «Дидактические материалы по геометрии для 11 класса», Москва, Просвещение, 2016г |

**Аннотация к рабочей программе по геометрии (11 класс)**

Рабочая программа учебного предмета по геометрии для 11 класса составлена на основе авторской программы «Геометрия 10-11 классы»    /С.М. Саакян, В.Ф.БутузовМ.:Просвещение, 2008/.

Обучение ведётся по учебнику «Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений» / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк и Л.С.Киселева -М.: Просвещение, 2009/

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.Предусмотрены 5 тематических контрольных работ и 3 зачета по основным темам.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**«Геометрия» (11 класс)**

В результате изучения предмета учащиеся должны:

**знать:**

•    понятие прямоугольной системы координат;

•    формулу разложения вектора по координатным векторам;

•    векторно-координатный метод при решении задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;

•   понятия движения в пространстве, осевой, центральной и зеркальной симметрии, параллельного переноса;

* основные тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, усеченный конус, сфера, шар;
* уравнения сферы и плоскости;
* формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса, площади сферы;
* формулы для вычисления объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, усеченной пирамиды, цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара;

**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.

**Содержание учебного предмета «Геометрия» (11 класс)**

**Метод координат в пространстве.** Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.Движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос.

**Цилиндр, конус, шар.** 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. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

**Объемы тел.** Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

**Итоговое повторение.** Решение задач.

**Тематическое планирование учебного материала**

Метод координат в пространстве — 15 часов.

Цилиндр, конус и шар — 17 часов.

Объемы тел — 22 часа.

Итоговое повторение — 14 часов.

В тематическое планирование внесены изменения, не влияющие на содержание авторской программы. В конце каждой темы перед проведением контрольной работы запланированы обобщающие уроки, целью которых является углубление, систематизация и обобщение знаний. В связи с этим внесены следующие корректировки:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание материала | Количество часов по программе | Фактическое количество часов | Количество часов на обобщение знаний |
| 1 | Координаты вектора | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Движения | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Решение различных задач на многогран-ники, цилиндр, конус и шар | 3 | 2 | 1 |
| 4 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса | 7 | 6 | 1 |
| 5 | Объем шара и площадь сферы | 6 | 5 | 1 |

**Календарно - тематическое планирование**

**(2 часа в неделю, 68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока  по теме | Тема урока | Дата урока по плану | Фактическая дата проведения урока | Примечание |
| **Метод координат в пространстве (15 ч)** | | | | | |
| 1. | 1. | Прямоугольная система координат в пространстве (п.46) |  |  |  |
| 2. | 2. | Координаты вектора (п.47) |  |  |  |
| 3. | 3. | Связь между координатами векторов и координатами точек (п.48) |  |  |  |
| 4. | 4. | Простейшие задачи в координатах (п.49) |  |  |  |
| 5. | 5. | Простейшие задачи в координатах (п.49) |  |  |  |
| 6. | 6. | Обобщающий урок по теме: «Координаты точки и координаты вектора» (§1) |  |  |  |
| 7. | 7. | Контрольная работа №1 по теме: «Координаты точки и координаты вектора» |  |  |  |
| 8. | 8. | Анализ контрольной работы. Угол между векторами (п.50) |  |  |  |
| 9. | 9. | Скалярное произведение векторов (п.51) |  |  |  |
| 10. | 10. | Вычисление углов между прямыми и плоскостями (п.52) |  |  |  |
| 11. | 11. | Самостоятельная работа по теме: «Скалярное произведение векторов» |  |  |  |
| 12. | 12. | Движения (§3) |  |  |  |
| 13. | 13. | Обобщающий урок по теме: «Скалярное произведение векторов» |  |  |  |
| 14. | 14. | Контрольная работа №2 по теме: «Скалярное произведение векторов. Движения» |  |  |  |
| 15. | 15. | Зачет №1 по теме: «Метод координат в пространстве» |  |  |  |
| **Цилиндр. Конус. Шар. (17 ч)** | | | | | |
| 16. | 1. | Понятие цилиндра (п.59) |  |  |  |
| 17. | 2. | Площадь поверхности цилиндра (п.60) |  |  |  |
| 18. | 3. | Самостоятельная работа по теме: «Цилиндр» |  |  |  |
| 19. | 4. | Понятие конуса (п.61) |  |  |  |
| 20. | 5. | Площадь поверхности конуса (п.62) |  |  |  |
| 21. | 6. | Усеченный конус (п.63) |  |  |  |
| 22. | 7. | Сфера и шар. Уравнение сферы (п.64, п.65) |  |  |  |
| 23. | 8. | Взаимное расположение сферы и плоскости (п.66) |  |  |  |
| 24. | 9. | Касательная плоскость к сфере (п.67) |  |  |  |
| 25. | 10. | Площадь сферы (п.68,п.69) |  |  |  |
| 26. | 11. | Решение различных задач на многогранники, цилиндр, конус и шар |  |  |  |
| 27. | 12. | Решение различных задач на многогранники, цилиндр, конус и шар |  |  |  |
| 28. | 13. | Обобщающий урок по теме: «Цилиндр, конус, шар» |  |  |  |
| 29. | 14. | Контрольная работа №3 по теме: «Цилиндр, конус, шар» |  |  |  |
| 30. | 15. | Зачет №2 по теме: «Цилиндр, конус, шар» |  |  |  |
| 31. | 16. | Решение различных задач на цилиндр, конус, шар. |  |  |  |
| 32. | 17. | Решение различных задач на цилиндр, конус, шар. |  |  |  |
| **Объемы тел (22ч)** | | | | | |
| 33. | 1. | Понятие объема (п.74) |  |  |  |
| 34. | 2. | Объем прямоугольного параллелепипеда (п. 75) |  |  |  |
| 35. | 3. | Самостоятельная работа по теме: «Объем прямоугольного параллелепипеда» |  |  |  |
| 36. | 4. | Объем прямой призмы (п.76) |  |  |  |
| 37. | 5. | Объем цилиндра (п.77) |  |  |  |
| 38. | 6. | Решение задач по теме: «Объем прямой призмы и цилиндра» |  |  |  |
| 39. | 7. | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла (п.78) |  |  |  |
| 40. | 8. | Объем наклонной призмы (п.79) |  |  |  |
| 41. | 9. | Объем пирамиды (п. 80) |  |  |  |
| 42. | 10. | Объем усеченной пирамиды(п. 80) |  |  |  |
| 43. | 11. | Объем конуса (п. 81) |  |  |  |
| 44. | 12. | Объем усеченного конуса (п. 81) |  |  |  |
| 45. | 13. | Обобщающий урок по теме: «Объем пирамиды и конуса» |  |  |  |
| 46. | 14. | Контрольная работа №4 по теме: «Объем призмы, цилиндра, пирамиды и конуса» |  |  |  |
| 47. | 15. | Объем шара (п. 82) |  |  |  |
| 48. | 16. | Объем шарового сегмента (п. 83) |  |  |  |
| 49. | 17. | Объем шарового слоя (п. 83) |  |  |  |
| 50. | 18. | Объем шарового сектора (п. 83) |  |  |  |
| 51. | 19. | Площадь сферы (п. 84) |  |  |  |
| 52. | 20. | Обобщающий урок по теме: «Объем шара и площадь сферы» |  |  |  |
| 53. | 21. | Контрольная работа №5 по теме: «Объем шара и площадь сферы» |  |  |  |
| 54. | 22. | Зачет №3 по теме: «Объёмы тел» |  |  |  |
| **Итоговое повторение (14 ч)** | | | | | |
| 55. | 1. | Аксиомы стереометрии и их следствия. |  |  |  |
| 56. | 2. | Параллельность прямых и плоскостей. |  |  |  |
| 57. | 3. | Перпендикулярность прямых и плоскостей. |  |  |  |
| 58. | 4. | Двугранный угол. |  |  |  |
| 59. | 5. | Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. |  |  |  |
| 60. | 6. | Площади поверхностей многогранников. |  |  |  |
| 61. | 7. | Векторы в пространстве. |  |  |  |
| 62. | 8. | Метод координат в пространстве. |  |  |  |
| 63. | 9. | Площади поверхностей цилиндра, конуса, шара. |  |  |  |
| 64. | 10. | Площади поверхностей цилиндра, конуса, шара. |  |  |  |
| 65. | 11. | Объем пирамиды, призмы. |  |  |  |
| 66. | 12. | Объем цилиндра, конуса. |  |  |  |
| 67. | 13. | Объем шара, площадь сферы. |  |  |  |
| 68. | 14. | Решение различных стереометрических задач. |  |  |  |