Рабочая программа учебного курса по геометрии для 11 класса разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобразования России от 05.03.2004г № 1089), Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования 2005г., УМК «МГУ – школе» Л.С.Атанасяна, 10,11 класс, 2011, Учебник: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ Под.науч.рук. Тихонова А.Н. «Геометрия 10-11 классы» (базовый и профильный уровни) М.: Просвещение, 2009г

**Тематическое планирование уроков по геометрии в 11 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема урока** | **Кол-во часов** | **Содержание учебного предмета** | **Планируемые предметные результаты** |
| **Метод координат в пространстве (15ч)** | | | | |
| 1 | Прямоугольная система координат. Координаты вектора | 1 | Прямоугольная система координат в пространстве, действия над векторами с заданными координатами. | Знать: алгоритм разложения векторов по координатным векторам. Уметь: строить точки по их координатам, находить координаты векторов. |
| 2 | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 | Правила действия над векторами с заданными координатами. | Знать: алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов. Уметь: применять их при выполнении упражнений. |
| 3 | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 | Радиус-вектор, коллинеарные и компланарные векторы | Знать: признаки коллинеарных и компланарных векторов. Уметь: доказывать их коллинеарность и компланарность. |
| 4 | Простейшие задачи в координатах | 1 | Формула координат середины отрезка, формула длины вектора и расстояния между двумя точками. | Знать: формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками. Уметь: применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом. |
| 5 | Простейшие задачи в координатах | 1 | Алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам. | Знать: алгоритм вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | точек по координатам. Уметь: применять алгоритмы вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам при решении задач. |
| 6 | Решение задач по теме «Координаты вектора» | 1 | Вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам. | Знать: алгоритм вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам. Уметь: применять алгоритмы вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам при решении задач. |
| 7 | Скалярное произведение векторов. | 1 | Угол между векторами, скалярное произведение векторов, формулы скалярного произведения векторов, свойства скалярного произведения векторов. | Иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора.  Уметь: вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними; находить угол между векторам по их координатам; применять формулы вычисления угла между прямыми. |
| 8 | Скалярное произведение векторов | 1 | Направляющий вектор, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью. | Знать: форму нахождения скалярного произведения векторов. Уметь: находить угол между прямой и плоскостью. |
| 9-10 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 2 | угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью. | Знать: форму нахождения скалярного произведения векторов. Уметь: находить угол между прямой и плоскостью. |
| 11 | Уравнение плоскости. | 1 | Уравнение плоскости | Знать: уравнение плоскости. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Уметь: решать задачи на нахождение уравнения плоскости |
| 12 | Центральная, осевая и зеркальная симметрии | 1 | Центральная, осевая и зеркальная симметрии | Знать: уравнение плоскости.  Уметь: решать задачи на нахождение уравнения плоскости |
| 13 | Параллельный перенос.  Преобразование подобия | 1 | Параллельный перенос. Преобразование подобия. |  |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве». | 1 |  |  |
| 15 | Зачет по теме «Метод координат в пространстве». | 1 |  |  |
| **Цилиндр, конус, шар (17 ч)** | | | | |
| 16. | Цилиндр. | 1 | Цилиндр, элементы цилиндра.  Осевое сечение цилиндра, центр цилиндра. | Иметь представление о цилиндре.  Уметь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи; находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра. |
| 17 | Площадь поверхности цилиндра. | 1 | Формулы площади полной поверхности и площади боковой поверхности. | Знать: формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра и уметь их выводить; используя формулы, вычислять S боковой и полной поверхностей. |
| 18 | Решение задач по теме «Цилиндр». | 1 |  |  |
| 19 | Понятие конуса. | 1 | Конус, элементы конуса. | Знать: элементы конуса:  вершина, ось, образующая, основание. Уметь: выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы. |
| 20 | Площадь поверхности конуса. | 1 | Площадь поверхности конуса и усеченного конуса. | Знать: формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхностей конуса и усеченного конуса. |
| 21-22 | Усеченный конус. | 2 | Усеченный конус, его элементы. | Знать: элементы усеченного конуса. Уметь: распознавать на моделях, изображать на чертежах. |
| 23 | Сфера и шар.  Уравнение сферы. | 1 | Сфера и шар.  Взаимное расположение сферы и плоскости. Плоскость, касательная и сфера. Уравнение сферы. Свойство касательной и сферы.  Расстояние от центра сферы до плоскости сечения. | Знать: определение сферы и шара. Уметь: определять взаимное расположение сфер и плоскости. Знать: уравнение сферы. Уметь: составлять уравнение сферы по координатам точек; решать типовые задачи по теме. |
| 24 | Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. | 1 | Взаимное расположение сферы и плоскости. Плоскость, касательная и сфера. Уравнение сферы. Свойство касательной и сферы.  Расстояние от центра сферы до плоскости сечения. | Уметь: определять взаимное расположение сфер и плоскости, составлять уравнение сферы по координатам точек; решать типовые задачи по теме. |
| 25 | Площадь сферы. | 1 | Площадь сферы. | Знать: формулу площади сферы.  Уметь: применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы. |
| 26 | Взаимное расположение сферы и прямой | 1 | Взаимное расположение сферы и прямой | Знать: взаимные расположения сферы и прямой  Уметь: различать расположения сферы и прямой |
| 27 | Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности. | 1 | Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности | Знать: определение сферы, вписанной в цилиндрическую и коническую поверхности |
| 28 | Сечения цилиндрической и конической поверхностей. | 1 | Сечения цилиндрической и конической поверхностей. | Знать: способы построения сечений Уметь: изображать сечения, решать задачи с их использованием |
| 29 | Решение задач по теме «Сфера». | 1 | Сфера и шар.  Взаимное расположение сферы и плоскости. | Уметь: решать типовые задачи по теме. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Плоскость, касательная и сфера. Уравнение сферы. Свойство касательной и сферы.  Расстояние от центра сферы до плоскости сечения. |  |
| 30 | Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус, шар». | 1 |  |  |
| 31 | Зачет №3 по теме «Цилиндр, конус, шар». | 1 |  |  |
| 32 | Решение задач | 1 |  |  |
| **Объемы тел (18ч)** | | | | |
| 33-35 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 3 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба. | Знать: формулы объема прямоугольного параллелепипеда. Уметь: находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда. |
| 36 | Объем прямой призмы. | 1 | Формула объема призмы:  - основание – прямоугольный треугольник; - произвольный треугольник; - основание – многогранник. | Знать: теорему об объеме прямой призмы. Уметь: решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы. |
| 37 | Объем цилиндра. | 1 | Формула объема цилиндра. | Знать: формулу объема цилиндра. Уметь: выводить формулу и использовать ее при решении задач. |
| 38 | Объем наклонной призмы. | 1 | Метод нахождения объема тела с помощью определенного интеграла. | Знать: формулу объема наклонной призмы. Уметь: находить объем наклонной призмы. |
| 39 | Объем пирамиды. | 1 | Формулы объема треугольной и произвольной пирамид. | Знать: метод вычисления объема через определенный интеграл. Уметь: применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды. |
| 40 | Объем конуса. | 1 | Формулы объема конуса, усеченного конуса. | Знать: формулы. Уметь: выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | конуса. |
| 41 | Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса» | 1 | Формулы площади сферы. | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы. |
| 42 | Объем шара | 1 | Формула объема шара | Знать: формулы объемов этих тел.  Уметь: решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента. |
| 43-44 | Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | 1 | Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | Знать: формулы объемов шарового слоя и сектора Уметь: решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента. |
| 45-46 | Площадь сферы. | 2 | Формула площади сферы | Знать: формулу площади сферы.  Уметь: выводить формулы площади сферы, решать задачи. |
| 47 | Решение задач по темам «Объем шара» и «Площадь сферы». | 2 | Формулы площади сферы, шарового сегмента, шарового сектора | Знать: формулы. Уметь: использовать формулы при решении задач. |
| 48 | Контрольная работа №4 по теме «Объемы тел» | 1 |  |  |
| 49 | Зачет по теме «Объемы тел» | 1 |  |  |
| 50 | Решение задач | 1 |  | Уметь: решать типовые задачи по теме. |
| **Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (18ч)** | | | | |
| 51-52 | Параллельность прямых и плоскостей. | 2 | Взаимное расположение прямых в пространстве, параллельные прямые, свойство параллельных прямых, параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости их свойства | Знать: определение параллельных прямых в пространстве, признак параллельности прямой и плоскости, их свойства Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых, описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве |
| 53-54 | Перпендикулярност ь прямых и | 2 | Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, | Знать: определение перпендикулярных |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | плоскостей. |  | свойства прямых, перпендикулярных к плоскости, перпендикулярные прямые  в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости | прямых, теорему о параллельных прямых, перпендикулярных к третьей прямой; определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и свойства прямых, перпендикулярных к плоскости.  Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора |
| 55 | Теорема о трех перпендикулярах | 1 | Расстояние между параллельными плоскостями, перпендикуляр и наклонная, теорема о трех перпендикулярах | Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему  Пифагора |
| 56-57 | Многогранники. | 2 | Многогранники: вершины, ребра, грани, правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр) | Иметь представление о многогранниках, правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)  Уметь: распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники |
| 58-59 | Цилиндр, конус, шар. | 2 | Цилиндр, элементы цилиндра.  Осевое сечение цилиндра, центр цилиндра, конус, элементы конуса, сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. | Иметь представление о цилиндре, конусе и шаре.  Уметь: различать в окружающем мире предметы, выполнять чертежи по условию задачи; находить площадь осевого сечения цилиндра, конуса, строить осевое сечение цилиндра и конуса, определять взаимное расположение сфер и плоскости |
| 60-61 | Векторы в пространстве. | 2 | Прямоугольная система координат в пространстве, действия над векторами с | Знать: алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение |
|  |  |  | заданными координатами. | вектора на число, разности двух векторов. Уметь: применять их при выполнении упражнений. |
| 62 | Некоторые сведения из планиметрии. | 1 | Аксиомы планиметрии, основные формулы |  |
| 63 | Итоговая контрольная работа№5 | 1 |  |  |
| 64-67 | Комплексное повторение | 4 |  |  |
| 68 | Заключительный урок | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Глава** | **Раздел, тема** | **Кол-во часов** | **В том числе** | |
| **количество уроков** | **кол-во уроков контроля** |
| I | Метод координат в пространстве | 15 | 13 | 2 |
| II | Цилиндр, конус, шар | 17 | 15 | 2 |
| III. | Объемы тел | 18 | 16 | 2 |
|  | Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации | 18 | 17 | 1 |
|  | Всего | 68 | 61 | 7 |