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  |