## Рабочая программа учебного курса по геометрии. 11 класс.

## Календарно- тематическое планирование

## Глава 4. Векторы в пространстве (6ч)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п. | Тема урока | Кол-во часов | | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид контроля | | Элементы дополнительного содержания | Домашнее задание | Дата проведения | | |
| План. | *Факт* | |
| 1 | Понятие вектора в пространстве. | 1 | | УОНМ | Понятие вектора. Нулевой вектор. Длина вектора. Коллинеарные векторы. Равные векторы. | Понятие вектора. Нулевой вектор. Длина вектора. Коллинеарные векторы. Равные векторы. | ФО | |  | №320(б),321(б),326 |  |  | |
| 2 | Сложение и вычитание векторов | 1 | | УОНМ | Сложение и вычитание векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Свойство сложения векторов. Противоположные векторы. Разность векторов. Сумма нескольких векторов. | Выполнять сложение векторов по правилу треугольника, параллелограмма, многоугольника. | ФО | |  | №328,333,335 |  |  | |
| 3 | Умножение вектора на число | 1 | | УОНМ | Определение произведения вектора на число. Свойства произведения. Условие коллинеарности векторов. | Выполнять действия над векторами | ФО  ПР | |  | №347(б),344(б),345(б),336 |  |  | |
| 4 | Компланарные векторы | 1 | | УОНМ | Определение компланарных векторов. Разложение вектора по двум некомпланарным векторам, правило параллелепипеда. | Определение компланарных векторов. Разложение вектора по двум некомпланарным векторам, правило параллелепипеда. | ФО | |  | №357,358(б,г),359(б),362 |  |  | |
| 5 | Компланарные векторы | 1 | | УЗИМ | Определение компланарных векторов. Разложение вектора по двум некомпланарным векторам, правило параллелепипеда. | Определение компланарных векторов. Разложение вектора по двум некомпланарным векторам, правило параллелепипеда. | ФО | |  | №366,368,369 |  |  | |
| 6 | Зачет №4 по теме: «Векторы в пространстве» | 1 | | КЗ | Векторы в пространстве. Действия над векторами. | Теоретическая часть  Практическая часть | ИО | |  | Вопросы к главе 4. 1-15  №377,379 |  |  | |
| Глава 5. Метод координат в пространстве. (15ч) | | | | | | | | | | |  |  | |
| 7/1 | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. | 1 | | УОНМ | Прямоугольная система координат в пространстве. Действия над векторами с заданными координатами. | Разложение вектора по координатным векторам. Построение точек по координатам. Определение координат вектора. | УО |  | | №402,403,404,407(ж,з) |  |  | |
| 8/2 | Действия над векторами | 1 | | КУ | Правила действий над векторами с заданными координатами. | Алгоритмы сложения двух и более векторов. Произведение вектора на число разности двух векторов. | СР №1  ДМ |  | | №409 |  |  | |
| 9/3 | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 | | УОНМ | Радиус-вектор, коллинеарные и компланарные векторы. | Признаки коллинеарности и компланарности векторов. Доказательство коллинеарности и компланарности векторов. | ФО |  | | №413,415 |  |  | |
| 10/4 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | | КУ | Формулы координат середины отрезка. Формула длины вектора и расстояния между двумя точками. | Формулы координат середины отрезка. Формула длины вектора и расстояния между двумя точками. Применение для решения задач координатно-векторным методом. | ФО |  | | п.49 стр106,  №417,418 |  |  | |
| 11/5 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | | УЗИМ | Формулы координат середины отрезка. Формула длины вектора и расстояния между двумя точками. | Решения задач координатно-векторным методом. | ПР  ФО |  | | №421 стр. 110 |  |  | |
| 12/6 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | | УПЗУ | Формулы координат середины отрезка. Формула длины вектора и расстояния между двумя точками. | Решения задач координатно-векторным методом. | СР №2 |  | | №427,430 |  |  | |
| 13/7 | Скалярное произведение векторов | 1 | | УОНМ | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. (Определение 1,2)Свойства скалярного произведения векторов. | Вычислять скалярное произведение векторов по формуле 1,2. | ФО |  | | п.50,51  №443(е,ж),445(д) |  |  | |
| 14/8 | Скалярное произведение векторов | 1 | УЗИМ | | Направляющий вектор. Угол между прямыми. | Представление об угле между векторами, скалярном квадрате, нахождения угла между векторами по их координатам. Вычисление угла между прямыми. | ФО  СР №3 |  | | п.52 №451(г,д),453,455(в) |  | |  |
| 15/9 | Скалярное произведение векторов | 1 | КУ | | Угол между прямой и плоскостью. | Нахождение угла между прямой и плоскостью. | ПР  ФО |  | | №469,470(б) |  | |  |
| 16/10 | Уравнения плоскости. | 1 | УОНМ | | Уравнения поверхности. Уравнения плоскости. | Записывать уравнения плоскости, находить расстояние от точки до плоскости. | ФО |  | | №476 |  | |  |
| 17/11 | Движение | 1 | УОНМ | | Центральная, осевая, зеркальная симметрии, параллельный перенос в пространстве. Построение фигур симметричных относительно оси, центра симметрии, плоскости при парал. переносе. | Различать каждый из видов движения, выполнять построения симметричных фигур. | ФО |  | | п.54-57, №478,485 |  | |  |
| 18/12 | Движение | 1 | КУ | | ФО  ПР |  | | п.54-57. №510,512(а,г) |  | |  |
| 19/13 | Преобразование подобия. | 1 | | УОНМ | Преобразование подобия. Подобные тела. Центральное подобие. | Решение задач на движение. | ФО |  | | П.58 ,№490,491 |  | |  |
| 20/14 | Контрольная работа №1 | 1 | | КЗ | Метод координат в пространстве. |  |  |  | |  |  | |  |
| 21/15 | Зачет №5 | 1 | | КЗ | Метод координат в пространстве. |  |  |  | |  |  | |  |

# Глава 6. Цилиндр, конус, шар(16ч)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22/1 | Цилиндр | 1 | УОНМ | Цилиндр, элементы цилиндра. | Понятие цилиндра, различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнение чертежей по условию задачи. | ФО | Наклонный цилиндр | П.59, №523,525 |  |  |
| 23/2 | Цилиндр | 1 | КУ | Осевое сечение цилиндра, центр цилиндра. | Вычисление площади осевого сечения, построение осевого сечения. | ПР  на  построение  сечений |  | № 529,530 |  |  |
| 24/3 | Площадь поверхности цилиндра. | 1 | КУ | Формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра. | Формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра. Применять для решения задач. | СР |  | П.60, №537.541 |  |  |
| 25/4 | Конус. | 1 | УОНМ | Конус. Элементы конуса. | Находить конические поверхности в быту. Определять элементы конуса. | ФО |  | П.61,№547,548,549 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26/5 | Конус. Сечения конуса. | 1 | УОНМ | Конус. Сечения конуса. | Построение сечений конуса. Решение задач на вычисление площадей сечений конуса. | ФО |  | №555,557 |  | |  |
| 27/6 | Усеченный конус | 1 | УОНМ | Усеченный конус, его элементы. | Определять элементы усеченного конуса, распознавать на моделях, изображать на чертежах. | ФО |  | П.63,№567, 561 |  | |  |
| 28/7 | Площадь поверхности конуса | 1 | УОНМ | Площадь поверхности конуса и усеченного конуса. | Формулы площади боковой  И полной поверхности конуса. Решение задач. | СР |  | П.62,63  №562,563,572 |  | |  |
| 29/8 | Сфера и шар | 1 | УОНМ | Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости, плоскость, касательная и сфера. | Определение сферы и шара, взаимное расположение сферы и плоскости | ФО |  | П.64,66  №574,575 |  | |  |
| 30/9 | Сфера и шар | 1 | УЗИМ | Свойство касательной к сфере, расстояние от центра сферы до плоскости сечения. Решение задач. | СР |  | №584,587 |  | |  |
| 31/10 | Уравнение сферы | 1 | УОНМ | Уравнение сферы.  Свойство касательной и сферы. Расстояние от центра сферы до плоскости сечения. | Составлять уравнение сферы по координатам точек. | СР |  | П. 65,67  №577,580,583 |  | |  |
| 32/11 | Площадь сферы. | 1 | УОНМ | Площадь сферы | Знать: Формулу площади сферы.  Применять при решении задач на нахождение площади сферы | ФО |  | П.68  №594, 597 |  |  | |
| 33/12 | Решение задач по теме: Сфера и шар. | 1 | УОСЗ | 1)Уравнение сферы.  2)Площадь сферы | Уметь: решать задачи , применять полученные знания в жизненных ситуациях. | СР |  | №598,622 |  |  | |
| 34/13 | Вписанные и описанные сферы. | 1 | УОНМ | Комбинации круглых тел. | Решение задач на комбинации круглых тел. | ФО |  |  |  |  | |
| 35/14 | Вписанные и описанные сферы. | 1 | УЗИМ | Комбинации круглых тел. | Решение задач на комбинации круглых тел. | СР |  |  |  |  | |
| 36/15 | Контрольная работа №6.1 по теме: « Цилиндр, конус, шар» | | | | | | | |  |  | |
| 37/16 | Зачет №6 по теме: « Цилиндр, конус, шар» | | | | | | | |  |  | |

# Глава 7. Объемы тел(17ч)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 38/1 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 | УОНМ | 1)Понятие объема.  2)Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба. | Знать: формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда.  Уметь находить объем куба и прямоугольного параллелепипеда. | ФО |  | П.74-75  №648,651 |  |  |
| 39/2 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 | УПЗУ | ФО |  | №653,658 |  |  |
| 40/3 | Решение задач по теме: Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 | КУ | Объем прямоугольного параллелепипеда | СР |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41/4 | Объем прямой призмы. | 1 | УОНМ | Формула объема прямой призмы. | Знать: теорему об объеме прямой призмы.  Уметь решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы. | ФО |  | П.76  №659,662 |  |  |
| 42/5 | Объем цилиндра | 1 | УОНМ | Формула объема цилиндра | Знать: формулу объема цилиндра.  Уметь: выводить формулу и использовать при решении задач. | ФО |  | П.77  №666(б), 669,670 |  |  |
| 43/6 | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | 1 | УОНМ | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | Уметь: выводить формулу объемов тел с помощью интеграла. | ФО |  | П.78  № 673,674 |  |  |
| 44/7 | Объем наклонной призмы | 1 | УОНМ | Формула объема наклонной призмы. | Знать: Формулу объема наклонной призмы.  Уметь: применять при решении задач. | ФО |  | П.79  № 677,679 |  |  |
| 45/8 | Объем пирамиды. | 1 | УОНМ | Формула объема пирамиды. | Знать: формулу объема пирамиды.  Уметь: применять при решении задач. | ФО |  | П.80  №684(б)  686(а)  695(б) |  |  |
| 46/9 | Решение задач по теме: Объем многогранников. | 1 | УПЗУ | Объем прямой призмы, наклонной призмы, пирамиды. | Уметь: решать задачи на вычисление  объемов прямой призмы, наклонной призмы, пирамиды. | СР |  | №691,  №696 |  |  |
| 47/10 | Объем конуса. | 1 | УОНМ | Формулы объема конуса, усеченного конуса. | Знать: формулы для вычисления объемов конуса  Уметь: решать задачи на вычисление объем | ФО |  | П.81  №701 |  |  |
| 48/11 | Объем шара | 1 | УОНМ | Объем шара, шарового сегмента, шарового сектора, шарового слоя. | Знать: формулы объема шара, шарового сегмента, шарового сектора, шарового слоя. | ФО |  | №617,618,619 |  |  |
| 49/12 | Площадь сферы | 1 | УОНМ | Площадь сферы | Знать формулу площади сферы, применять к решению задач | СР |  | №722,723 |  |  |
| 50/13 | Различные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар | 1 | УОНМ | Комбинации тел, решение задач | Уметь: решать задачи на комбинации тел | ФО |  | В9, КИМ ЕГЭ 2012  №751,752 |  |  |
| 51/14 | Комбинации тел, решение задач | 1 | УЗИМ | Комбинации тел, решение задач | Комбинации тел, решение задач | СР |  | №755,756 |  |  |
| 52/15 | Комбинации тел, решение задач | 1 | КУ | Комбинации тел, решение задач | Комбинации тел, решение задач | ПР |  | №761,762 |  |  |
| 53/16 | Повторение по теме: Объемы тел | 1 | КУ | Решение задач на вычисление объемов тел | Уметь: Решать задачи на вычисление объемов тел | ФО |  | №743,745 |  |  |
| 54/17 | Контрольная работа № 7.1 по теме: Объемы тел | | | | | | | |  |  |
| Заключительное повторение по курсу геометрии 11 класса(14ч.) | | | | | | | | |  |  |
| 55/1 | Векторы в пространстве | 1 | КУ | Понятие вектора в пространстве. Действия с векторами. Компланарные векторы. | Уметь: выполнять действия с векторами | ФО  СР | Презентация «Векторы в пространстве» | В9, В11,Вар1-5 ЕГЭ 2012 |  |  |
| 56/2 | Повторение по теме : Метод координат в пространстве | 1 | КУ | Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. | Знать: формулы для вычисления расстояний между точками, нахождения середины отрезков,  скалярного произведения вект | ФО  СР | Презентация «Метод координат в пространстве» | В9, В11, Вар6-11 |  |  |
| 57/3 | Повторение по теме: Тела вращения. | 1 | КУ | Площадь поверхности цилиндра, объем цилиндра | Знать: формулы площади поверхности и объема цилиндра и применять. | ФО  СР |  | В9,В11 |  |  |
| 58/4 | Повторение по теме: Тела вращения. | 1 | КУ | Площадь поверхности и объем конуса | Знать: формулы площади поверхности и объема конуса | ФО  СР |  | В9,В11 |  |  |
| 59/5 | Повторение по теме: Тела вращения. | 1 | КУ | Площадь поверхности и объем шара, уравнение сферы | Знать: формулы поверхности и объем шара, уравнение сферы | ФО  СР |  | В9,В11 |  |  |
| 60/6 | Повторение по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда» | 1 | КУ | Объем прямоугольного параллелепипеда | Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда | ФО |  | В9,В11 |  |  |
| 61/7 | Объем прямой призмы и цилиндра | 1 | КУ | Объем прямой призмы и цилиндра | Решение задач | ФО |  | В9,В11 |  |  |
| 62/8 | Объем наклонной призмы,  пирамиды и конуса | 1 | КУ | Объем наклонной призмы,  пирамиды и конуса | Решение задач | ФО |  | В9,В11 |  |  |
| 63/9 | Расстояние от точки до прямой | 1 | КУ | Расстояние от точки до прямой. Теорема о трех перпендикулярах | Решение задач | ФО |  | С2 Вар1-5 |  |  |
| 64/10 | Расстояние от точки до прямой | 1 | КУ | Расстояние от точки до прямой | Решение задач | ФО |  | С2 Вар6-10 |  |  |
| 65/11 | Расстояние между скрещивающимися прямыми | 1 | КУ | Расстояние между скрещивающимися прямыми | Решение задач | ФО |  | С2 Вар11-15 |  |  |
| 66/12 | Решение планиметрических задач | 1 | КУ | Решение планиметрических задач | Решение задач | ФО |  | С4,Вар3,4 |  |  |
| 67/13 | Решение планиметрических задач | 1 | КУ | Решение планиметрических задач | Решение задач | ФО |  | С4 Вар 10,12 |  |  |
| 68/14 | Итоговая проверочная работа (Задание В9-В11,С2,С4) | | | | | | | |  |  |