**ЧОУ СОШ ГЕУЛА**

**Рабочая программа**

**По геометрии 11 класса**

**Базовый уровень**

**МАНАШИРОВОЙ ТАМАРЫ АЛЕКСЕЕВНЫ**

**Учитель математики**

**Высшей квалификационной категории**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данное календарно-тематическое планирование по геометрии для 11 класса составлено на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием рекомендаций авторской программы Л. С. Атанасяна.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике.

Математика. Сборник материалов по реализации федерального компонента государст­венного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях;

Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. -М.: Просвещение, 2013

Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / Б. Г. Зив. - М.: Про­свещение, 2008.

При изучении геометрии использован лекционно-семинарский метод обучения. Применение данного метода позволяет изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными книгами и пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень математической подготовки школьников

Основными формами проверки знаний и умений учащихсяпо математике в средней школе являются опрос, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения урока | Примечание |
| 1 | Прямоугольная система координат в пространстве. | 1 |  |  |
| 2 | Координаты вектора. | 1 |  |  |
| 3 | Решение задач на применение координат вектора. Самостоятельная работа | 1 |  |  |
| 4 | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 |  |  |
| 5 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |  |  |
| 6  7 | Простейшие задачи в координатах. Применение теории в задачах. | 1  1 |  |  |
| 8 | **Контрольная работа** по теме «Координаты точки и координаты вектора» | 1 |  |  |
| 9 | Угол между векторами | 1 |  |  |
| 10 | Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. | 1 |  |  |
| 11 | Свойства скалярного произведения. Скалярное произведение в координатах. | 1 |  |  |
| 12 | Вычисление угла между прямыми и плоскостями. | 1 |  |  |
| 13 | Решение задач на применение скалярного произведения векторов. | 1 |  |  |
| 14 | Векторный метод решения задач. | 1 |  |  |
| 15 | Движения. Виды движения. | 1 |  |  |
| 16 | Решение задач по теме «Движения» | 1 |  |  |
| 17 | **Контрольная работа** по теме «Метод координат в пространстве. Движения» | 1 |  |  |
| 18 | Цилиндр, цилиндрическое сечение и свойства | 1 |  |  |
| 19 | Решение задач на нахождение элементов цилиндра. | 1 |  |  |
| 20 | Площадь поверхности цилиндра. | 1 |  |  |
| 21 | Конус, коническое сечение и его свойства. | 1 |  |  |
| 22 | Решение задач на нахождение элементов конуса. | 1 |  |  |
| 23 | Площадь поверхности конуса. | 1 |  |  |
| 24 | Решение задач на применение формул площадей поверхности конуса | 1 |  |  |
| 25 | Площади поверхности тел вращения | 1 |  |  |
| 26 | Сфера и шар. Уравнение сферы. | 1 |  |  |
| 27 | Взаимное расположение сферы и плоскости. Площадь сферы | 1 |  |  |
| 28 | Конус, цилиндр, шар. Решение задач | 1 |  |  |
| 29 | **Контрольная работа** по теме «Конус, цилиндр, шар. Площади поверхностей» | 1 |  |  |
| 30 | Комбинации тел вращения. | 1 |  |  |
| 31 | Решение задач на комбинации тел вращения | 1 |  |  |
| 32 | Зачетная работа-тест «Тела вращения» | 1 |  |  |
| 33 | Объем. Основные свойства объема | 1 |  |  |
| 34 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 |  |  |
| 35 | Объем параллелепипеда. Самостоятельная работа с заданиями в форме ЕГЭ | 1 |  |  |
| 36 | Объем прямой призмы. | 1 |  |  |
| 37 | Решение задач на вычисление объема призмы | 1 |  |  |
| 38 | Объем правильной призмы. Решение задач. | 1 |  |  |
| 39 | Объем цилиндра. Решение задач. | 1 |  |  |
| 40 | Объем наклонной призмы. | 1 |  |  |
| 41 | Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов. | 1 |  |  |
| 42 | Объем призмы, цилиндра. Решение задач | 1 |  |  |
| 43 | Объем пирамиды. | 1 |  |  |
| 44 | Объем правильной пирамиды | 1 |  |  |
| 45 | Объем усеченной пирамиды | 1 |  |  |
| 46 | Объем конуса. | 1 |  |  |
| 47 | Решение различных задач на нахождение объемов тел. | 1 |  |  |
| 48 | **Контрольная работа** по теме «Объемы тел и многогранников» | 1 |  |  |
| 49 | Объем шара. Вывод формулы. Решение задач. | 1 |  |  |
| 50 | Объем шарового сегмента, слоя и сектора | 1 |  |  |
| 51 | Площадь сферы и ее частей. | 1 |  |  |
| 52 | Решение комбинированных задач на объемы. | 1 |  |  |
| 53 | **Контрольная работа** по теме «Площадь и объем шара и его частей» | 1 |  |  |
| 54 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар | 1 |  |  |
| 55 | Объемы многогранников. Самостоятельная работа с заданиями в форме ЕГЭ. | 1 |  |  |
| 56 | Объемы тел вращения. Решение задач | 1 |  |  |
| 57  58 | Решение задач на вычисление объемов тел | 1  1 |  |  |
|  | **Повторение курса** |  |  |  |
| 59 | Аксиомы стереометрии | 1 |  |  |
| 60 | Параллельность в пространстве | 1 |  |  |
| 61 | Перпендикулярность в пространстве | 1 |  |  |
| 62 | Двугранный угол | 1 |  |  |
| 63 | Сечения | 1 |  |  |
| 64 | Многогранники | 1 |  |  |
| 65 | Векторы в пространстве | 1 |  |  |
| 66 | Тела вращения, их площади и объемы | 1 |  |  |
| 67 | Решение задач по материалам КИМ ов ЕГЭ | 1 |  |  |
| 68 | Решение задач по материалам КИМ ов ЕГЭ | 1 |  |  |

Приложение

**Контрольная работа № 1  
(на 20 мин)**

Вариант 1

1. Найдите координаты вектора , если *А* (5; –1; 3), *В* (2; –2; 4).

2. Даны векторы {3; 1; –2} и {1; 4; –3}. Найдите .

3. Изобразите систему координат *Oxyz* и постройте точку *А* (1; –2; –4). Найдите расстояния от этой точки до координатных плоскостей.

Вариант 2

1. Найдите координаты вектора , если *С* (6; 3; – 2), *D* (2; 4; – 5).

2. Даны вектора  {5; – 1; 2} и {3; 2; – 4}. Найдите .

3. Изобразите систему координат *Oxyz* и постройте точку *В* (– 2; – 3; 4). Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей.

**Контрольная работа № 2**

Вариант 1

1. Вычислите скалярное произведение векторов  и , если , ,  = 2,  = 3,  = 60°, , .

2. Дан куб *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1. Найдите угол между прямыми *AD*1 и *BM*, где *M* – середина ребра *DD*1.

3. При движении прямая отображается на прямую *b*1, а плоскость β – на плоскость β1 и *b ||* β. Докажите, что *b*1 *||* β1

Вариант 2

1. Вычислите скалярное произведение векторов  и , если , ,  = 3,  = 2,  = 60°, , .

2. Дан куб *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1. Найдите угол между прямыми *AC* и *DC*1.

3. При движении прямая *a* отображается на прямую *a*1, плоскость α – на плоскость α1, и . Докажите, что .

**Контрольная работа № 3**

Вариант 1

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна 16π см2. Найдите площадь поверхности цилиндра.

2. Высота конуса равна 6 см, угол при вершине осевого сечения равен 120°. Найдите:

а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми 30°;

б) площадь боковой поверхности конуса.

3. Диаметр шара равен 2*m*. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 45° к нему. Найдите длину линии пересечения сферы с этой плоскостью.

Вариант 2

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого 4 см. Найдите площадь поверхности цилиндра.

2. Радиус основания конуса равен 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом 30°. Найдите:

а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми 60°;

б) площадь боковой поверхности конуса.

3. Диаметр шара равен 4*m*. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30° к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.

**Контрольная работа № 4**

Вариант 1

1. Апофема правильной треугольной пирамиды равна 4 см, а двугранный угол при основании равен 60°. Найдите объем пирамиды.

2. В цилиндр вписана призма. Основанием призмы служит прямоугольный треугольник, катет которого равен 2*a*, а прилежащий угол равен 30°. Диагональ большей боковой грани призмы составляет с плоскостью ее основания угол в 45°. Найдите объем цилиндра.

Вариант 2

1. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 6 см и составляет с плоскостью основания угол в 60°. Найдите объем пирамиды.

2. В конус вписана пирамида. Основанием пирамиды служит прямоугольный треугольник, катет которого равен 2*a*, а прилежащий угол равен 30°. Боковая грань пирамиды, проходящая через данный катет, составляет с плоскостью основания угол в 45°. Найдите объем конуса.

**Контрольная работа № 5**

Вариант 1

1. Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол в 60°. Найдите отношение объемов конуса и шара.

2. Объем цилиндра равен 96π см3, площадь его осевого сечения 48 см2. Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.

Вариант 2

1. В конус, осевое сечение которого есть правильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса.

2. Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объемов цилиндра и шара.