Муниципальное общеобразовательное учреждение

Иркутского районного муниципального образования

«Никольская средняя общеобразовательная школа»

(МОУ ИРМО Никольская СОШ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО учителей математики и информатики \_\_\_\_\_\_\_/ А.Н. Погодаева /  Протокол МО№ 1  От 21«августа»2020г | «Согласовано»  Председатель  методического совета  /\_\_\_\_\_\_\_/ Г.М. Донская  Протокол метод.совета № 1  от 25 «августа»2020г. | «Утверждено»  Директор  МОУ ИРМО «Никольская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_/О.Б.Лепешкина/  Протокол пед.совета №1 Приказ ОД 66/1  от 26 «августа»2020г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Уровень: среднее общее образование, базовый

Геометрия 11 класс

Разработчик: **Е.В Белохребтова**

Квалификационная категория: **СЗД**

с. Никольск

2020 г.

Рабочая программа по учебному предмету математика разработана на основе требований ООП МОУ ИРМО «Никольская СОШ»

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по предмету « Геометрия» 11 класс**

В результате изучения геометрии на базовом уровне выпускник должен

**Знать / понимать** :

* Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе
* Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, возникновения геометрии

Уметь

* Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями и изображениями
* Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* Изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
* Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)
* Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

**Требования к уровню подготовки выпускников по геометрии**

***В результате изучения ученик должен***

**Знать/понимать**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
* возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
* различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

**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;
* строить сечения многогранников.

**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 программы по предмету «Геометрия»**

**11класс**

**Повторение (3 часа*)***

*1.Входная контрольная работа*

**Векторы в пространстве(4часа)**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы

Основная цель - закрепить известные обучающимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов пространстве, Рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам

*2.Контрольная работа по теме «Координаты точки и координаты вектора»*

**Метод координат в пространстве. Движения.(8часов)**

Координаты точки, координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия

Основная цель – сформировать умение применять векторно – координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости

*3. Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов. Движения»*

**Цилиндр, конус, шар.(17часов)**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы

Основная цель – дать обучающимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

*4.Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар»*

**Объемы тел(22часа)**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара, площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объемов тел и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии

определения эллипса, гиперболы, параболы, вывести их канонические уравнения.*5.Контрольная работа по теме «Объемы тел»*

*6.Контрольная работа по теме «Объем шара и площадь сферы»*

**Обобщающее повторение.(14 часов)**

**Тематическое планирование по предмету «Геометрия»**

**На второй год 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во  часов | Дата факт | Дата план | Примечания |
|  | **Повторение** | **3** |  |  |  |
| 1 | Прямые в пространстве | 1 |  |  |  |
| 2 | Многогранники | 1 |  |  |  |
| 3 | ***Входная контрольная работа*** | 1 |  |  |  |
|  | **Векторы в пространстве** | **4** |  |  |  |
| 4 | Прямоугольные системы координат в пространстве | 1 |  |  |  |
| 5 | Координаты вектора | 1 |  |  |  |
| 6 | Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах | 1 |  |  |  |
| 7 | ***Контрольная работа№2 по теме***  ***«Координаты точки и координаты вектора»*** | 1 |  |  |  |
|  | **Метод координат в пространстве** | **8** |  |  |  |
| 8 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |  |
| 9 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |  |
| 10 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 |  |  |  |
| 11 | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов» | 1 |  |  |  |
| 12 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. | 1 |  |  |  |
| 13 | Зеркальная симметрия. Параллельный перенос | 1 |  |  |  |
| 14 | Повторение теории. Решение задач по теме «Движения» | 1 |  |  |  |
| 15 | ***Контрольная работа №3 по теме «Скалярное произведение векторов. Движения»*** | 1 |  |  |  |
|  | **Цилиндр. Конус. Шар** | **17** |  |  |  |
| 16 | Понятие цилиндра. | 1 |  |  |  |
| 17 | Площадь поверхности цилиндра | 1 |  |  |  |
| 18 | Понятие конуса. | 1 |  |  |  |
| 19 | Площадь поверхности конуса | 1 |  |  |  |
| 20 | Усеченный конус | 1 |  |  |  |
| 21 | Сфера и шар. | 1 |  |  |  |
| 22 | Уравнение сферы | 1 |  |  |  |
| 23 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 |  |  |  |
| 24 | Касательная плоскость к сфере | 1 |  |  |  |
| 25 | Площадь сферы | 1 |  |  |  |
| 26 | Решение задач на многогранники, | 1 |  |  |  |
| 27 | Решение задач на цилиндр, конус и шар | 1 |  |  |  |
| 28 | Повторение вопросов теории. Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар | 1 |  |  |  |
| 29 | Повторение вопросов теории. Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар | 1 |  |  |  |
| 30 | ***Контрольная работа №4 по теме «Цилиндр, конус и шар»*** | 1 |  |  |  |
| 31 | Решение задач, повторение ведущих вопросов по теме «Цилиндр, конус и шар» | 1 |  |  |  |
| 32 | Решение задач, повторение ведущих вопросов по теме «Метод координат в пространстве» | 1 |  |  |  |
|  | **Объемы тел** |  |  |  |  |
| 33 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |  |  |
| 34 | Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник | 1 |  |  |  |
| 35 | Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник | 1 |  |  |  |
| 36 | Теорема об объеме прямой призмы и цилиндра | 1 |  |  |  |
| 37 | Теорема об объеме прямой призмы и цилиндра | 1 |  |  |  |
| 38 | Теорема об объеме прямой призмы и цилиндра. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 39 | Вычисление объемов с помощью определенного интеграла | 1 |  |  |  |
| 40 | Объем наклонной призмы | 1 |  |  |  |
| 41 | Объем наклонной призмы. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 42 | Объем пирамиды | 1 |  |  |  |
| 43 | Объем пирамиды. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 44 | Объем конуса | 1 |  |  |  |
| 45 | Объем конуса. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 46 | ***Контрольная работа №5 по теме «Объемы тел»*** | 1 |  |  |  |
| 47 | Объем шара | 1 |  |  |  |
| 48 | Объем шарового сегмента | 1 |  |  |  |
| 49 | Объем шарового слоя | 1 |  |  |  |
| 50 | Объем шарового сектора | 1 |  |  |  |
| 51 | Площадь сферы | 1 |  |  |  |
| 52 | Повторение теории и решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы» | 1 |  |  |  |
| 53 | ***Контрольная работа №6 по теме «Объем шара и площадь сферы»*** | 1 |  |  |  |
| 54 | Анализ контрольной работы. Подготовка к проектной работе | 1 |  |  |  |
|  | **Повторение** | **14** |  |  |  |
| 55 | Векторы и метод координат | 1 |  |  |  |
| 56 | Объемы тел. Многогранники | 1 |  |  |  |
| 57 | Объемы тел. Многогранники | 1 |  |  |  |
| 58 | Объемы тел Многогранники | 1 |  |  |  |
|  | **Повторение курса планиметрии.** |  |  |  |  |
| 59 | Треугольники | 1 |  |  |  |
| 60 | Четырехугольники | 1 |  |  |  |
| 61 | Окружность | 1 |  |  |  |
| 62 | Метод координат. Векторы | 1 |  |  |  |
| 63 | ***Тестирование по планиметрии*** | 1 |  |  |  |
| 64 | Итоговое повторение курса стереометрии. Метод координат и векторы в пространстве | 1 |  |  |  |
| 65 | Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве | 1 |  |  |  |
| 66 | Перпендикулярность в пространстве | 1 |  |  |  |
| 67 | ***Промежуточная контрольная работа*** | 1 |  |  |  |
| 68 | Защита проектов | 1 |  |  |  |
|  | Итого | **68** |  |  |  |