**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №54»**

Принято Утверждаю

Педагогическим советом школы Директор МОАУ «СОШ №54»

Протокол № 1от 31. 08.20 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н. Г. Гришина

Приказ № 162 от 31.08.20

**Рабочая программа**

**по геометрии**

Класс 9

Всего часов на учебный год 68

Количество часов в неделю 2

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 164 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

с Примерной основной образовательной программой основного общего образования ( протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Учитель:

Фамилия Гусева

Имя Виктория

Отчество Анатольевна

Категория 1

Стаж работы 26 лет

г. Оренбург

2020 - 2021 учебный год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Структура рабочей программы:** | | |
| 1. | Требования к уровню подготовки учащихся. |  |
| 2. | Содержание учебного предмета. |  |
| 3. | Тематическое планирование с указанием числа часов, отводимых на изучение каждого раздела. |  |

**1. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

**В результате изучения математики ученик должен**

**знать/понимать:**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Геометрия**

**уметь:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контр примеры для опровержения утверждений;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для**:**

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с длинами, площадями, объемами.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Начальные понятия и теоремы геометрии.** Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.  
 **Треугольник.** Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Теорема косинусов и теорема синусов, примеры их применения для вычисления элементов треугольника. *Окружность Эйлера.*

**Многоугольники.** Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.  
 **Окружность и круг.** Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.  
 **Измерение геометрических величин.** Измерение геометрических величин: периметр многоугольника.

Длина окружности, число π; длина дуги.

Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.   
 Площадь круга и площадь сектора.  
Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.  
 **Векторы.** Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.  
 **Геометрические преобразования.** Геометрические преобразования: примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия.   
 **Построения с помощью циркуля и линейки.** Правильные многогранники.

* 1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** **с указанием числа часов, отводимых на изучение каждого раздела**

**учебных недель -34, в неделю – 2 часа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название раздела** | **Количество часов раздела** |
| **I** | **Начальные понятия и теоремы геометрии** | **6** |
| **II** | **Треугольник** | **11** |
| **III** | **Многоугольники** | **2** |
| **IV** | **Окружность и круг** | **10** |
| **V** | **Измерение геометрических величин** | **10** |
| **VI** | **Векторы** | **18** |
| **VII** | **Геометрические преобразования** | **7** |
| **VIII** | **Построения с помощью циркуля и линейки** | **4** |
|  | **Итого** | **68** |

**Календарно тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов раздела** | **Дата** |
| **I** | **Векторы.** | 18 |  |
| 1 | Вектор. | 1 |  |
| 2 | Длина (модуль) вектора. | 1 |  |
| 3 | Координаты вектора. | 1 |  |
| 4 | Координаты вектора. | 1 |  |
| 5 | Координаты вектора. | 1 |  |
| 6 | Равенство векторов. | 1 |  |
| 7 | Операции над векторами: умножение на число | 1 |  |
| 8 | Операции над векторами: умножение на число | 1 |  |
| 9 | Операции над векторами: сложение векторов | 1 |  |
| 10 | Операции над векторами: сложение векторов | 1 |  |
| 11 | Операции над векторами: сложение векторов | 1 |  |
| 12 | Операции над векторами: разложение векторов | 1 |  |
| 13 | Операции над векторами: разложение векторов | 1 |  |
| 14 | Операции над векторами: скалярное произведение. | 1 |  |
| 15 | Операции над векторами: скалярное произведение. | 1 |  |
| 16 | Угол между векторами. | 1 |  |
| 17 | Угол между векторами. | 1 |  |
| 18 | **Контрольная работа № 1 «Векторы»** | 1 |  |
| **II** | **Треугольник** | 11 |  |
| 19 | Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° | 1 |  |
| 20 | Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° | 1 |  |
| 21 | Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° | 1 |  |
| 22 | Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° | 1 |  |
| 23 | Приведение к острому углу. | 1 |  |
| 24 | Приведение к острому углу. | 1 |  |
| 25 | Теорема косинусов и теорема синусов | 1 |  |
| 26 | Теорема косинусов и теорема синусов | 1 |  |
| 27 | Примеры применения теорем синусов и косинусов для вычисления элементов треугольника. | 1 |  |
| 28 | *Окружность Эйлера.* | 1 |  |
| 29 | **Контрольная работа № 2 «Треугольник»** | 1 |  |
|  | **Многоугольники.** | 2 |  |
| 30 | Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. | 1 |  |
| 31 | Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. | 1 |  |
| **III** | **Окружность и круг** | 10 |  |
| 32 | Вписанные и описанные четырехугольники. | 1 |  |
| 33 | Вписанные и описанные четырехугольники. | 1 |  |
| 34 | Вписанные и описанные четырехугольники. | 1 |  |
| 35 | Вписанные и описанные четырехугольники. | 1 |  |
| 36 | Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | 1 |  |
| 37 | Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | 1 |  |
| 38 | Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | 1 |  |
| 39 | Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | 1 |  |
| 40 | Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | 1 |  |
| 41 | **Контрольная работа № 3 «Окружность и круг»** | 1 |  |
| **IV** | **Измерение геометрических величин** | 10 |  |
| 42 | Измерение геометрических величин: периметр многоугольника. | 1 |  |
| 43 | Длина окружности, число π; длина дуги. | 1 |  |
| 44 | Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними | 1 |  |
| 45 | Формулы, выражающие площадь треугольника: через периметр и радиус вписанной окружности | 1 |  |
| 46 | Формула Герона. | 1 |  |
| 47 | Площадь круга и площадь сектора. | 1 |  |
| 48 | Объем тела. | 1 |  |
| 49 | Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба | 1 |  |
| 50 | Формулы объема шара, цилиндра и конуса. | 1 |  |
| 51 | **Контрольная работа № 4 «Измерение геометрических величин».** | 1 |  |
| **V** | **Геометрические преобразования** | 7 |  |
| 52 | Геометрические преобразования: примеры движений фигур. | 1 |  |
| 53 | Симметрия фигур. | 1 |  |
| 54 | Осевая симметрия | 1 |  |
| 55 | Параллельный перенос | 1 |  |
| 56 | Поворот | 1 |  |
| 57 | Центральная симметрия. | 1 |  |
| 58 | **Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования».** | 1 |  |
| **VI** | **Начальные понятия и теоремы геометрии** | 6 |  |
| 59 | Окружность и круг. | 1 |  |
| 60 | Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде | 1 |  |
| 61 | Наглядные представления о пространственных телах: призме, пирамиде | 1 |  |
| 62 | Наглядные представления о пространственных телах: шаре, сфере, конусе, цилиндре. | 1 |  |
| 63 | Примеры сечений. | 1 |  |
| 64 | Примеры разверток. | 1 |  |
| **VII** | **Построения с помощью циркуля и линейки** | 4 |  |
| 65 | Правильные многогранники. | 1 |  |
| 66 | Правильные многогранники. | 1 |  |
| 67 | Правильные многогранники. | 1 |  |
| 68 | **Комплексная контрольная работа** | 1 |  |
|  | **Итого** | 68 |  |