**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

***«Геометрия»***

|  |  |
| --- | --- |
| **Учитель** | *Андреева Жанна Николаевна.* |
| **Класс** | 9 |
| **Всего часов в год** | 68 |
| **Всего часов в неделю** | 2 |

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Предметные результаты:**

**знать/понимать:**

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* 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.

**уметь:**

* пользоваться геометрическим языком 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;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур,составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения 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);
* построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. **Подобие фигур.** Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.
2. **Решение треугольников.** Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.
3. **Многоугольники.** Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.
4. **Площади фигур.** Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.
5. **Элементы стереометрии.** Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.
6. **Обобщающее повторение курса планиметрии.**

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов  на тему |
| 1 | Преобразование подобия | 1 |
| 2 | Свойства преобразования подобия | 1 |
| 3 | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам | 1 |
| 4 | Признак подобия треугольников по двум углам | 1 |
| 5 | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними | 1 |
| 6 | Признак подобия треугольников по трём сторонам | 1 |
| 7 | Подобие прямоугольных треугольников | 1 |
| 8 | Решение задач | 1 |
| 9 | Контрольная работа №1 | 1 |
| 10 | Углы, вписанные в окружность | 1 |
| 11 | Углы, вписанные в окружность | 1 |
| 12 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности | 1 |
| 13 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности | 1 |
| 14 | Решение задач | 1 |
| 15 | Контрольная работа №2 | 1 |
| 16 | Теорема косинусов | 1 |
| 17 | Теорема косинусов | 1 |
| 18 | Теорема синусов | 1 |
| 19 | Теорема синусов | 1 |
| 20 | Решение треугольников | 1 |
| 21 | Решение треугольников | 1 |
| 22 | Решение треугольников | 1 |
| 23 | Решение треугольников | 1 |
| 24 | Контрольная работа №3 | 1 |
| 25 | Ломаная. Выпуклые многоугольники | 1 |
| 26 | Правильные многоугольники | 1 |
| 27 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 |
| 28 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 |
| 29 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 |
| 30 | Построение правильных многоугольников | 1 |
| 31 | Контрольная работа №4 | 1 |
| 32 | Подобие правильных выпуклых многоугольников | 1 |
| 33 | Длина окружности | 1 |
| 34 | Решение задач | 1 |
| 35 | Радианная мера угла | 1 |
| 36 | Радианная мера угла | 1 |
| 37 | Решение задач | 1 |
| 38 | Контрольная работа №5 | 1 |
| 39 | Понятие площади. Площадь прямоугольника | 1 |
| 40 | Понятие площади. Площадь прямоугольника | 1 |
| 41 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 42 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 43 | Площадь треугольника | 1 |
| 44 | Формула Герона для площади треугольника | 1 |
| 45 | Площадь трапеции | 1 |
| 46 | Площадь трапеции | 1 |
| 47 | Площади фигур | 1 |
| 48 | Контрольная работа №6 | 1 |
| 49 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника | 1 |
| 50 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника | 1 |
| 51 | Площади подобных фигур | 1 |
| 52 | Площади подобных фигур | 1 |
| 53 | Площадь круга | 1 |
| 54 | Площадь круга | 1 |
| 55 | Контрольная работа №7 | 1 |
| 56 | Аксиомы стереометрии | 1 |
| 57 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве | 1 |
| 58 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | 1 |
| 59 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | 1 |
| 60 | Многогранники. Решение задач | 1 |
| 61 | Многогранники. Решение задач | 1 |
| 62 | Тела вращения | 1 |
| 63 | Повторение | 1 |
| 64 | Повторение | 1 |
| 65 | Повторение | 1 |
| 66 | Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование. | 1 |
| 67 | Анализ итогового тестирования | 1 |
| 68 | Обобщение изученного материала | 1 |

Итоговое тестирование по учебному предмету «Геометрия»

На выполнение теста дается 45 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 12 заданий.

Часть 1 содержит 9 заданий с кратким ответом базового уровня по материалу курса геометрии. Ответом является целое число или конечная десятичная дробь.

Часть 2 содержит 3 более сложных задания по материалу курса геометрии. При их выполнении надо записать полное обоснованное решение и ответ.

При выполнении работы разрешается использовать линейку, циркуль. Использование калькулятора не допускается.

Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

За каждое правильно выполненное задание части1 выставляется 1 балл. Задания части 2 расположены по нарастанию сложности и оцениваются в 2,3,4 балла.

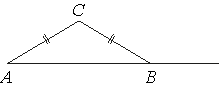
Максимальное количество баллов: 18

**Вариант 1**

**Часть 1**

|  |
| --- |
| * **Для заданий с выбором ответа из четырех предложенных вариантов выберите один верный** * **В бланке ответов №1 поставьте знак «» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа** * **Для заданий с кратким ответом полученный ответ внесите в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Единицы измерений указывать не нужно** |

1. В треугольнике *ABC* *AC*=*BC*. Внешний угол при вершине *B* равен 1460. Найдите угол *C*. Ответ дайте в градусах

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 36 и 39.

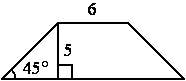
Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. В треугольнике *ABC* *BM* – медиана и *BH* – высота. Известно, что *AC*=97 и *BC*=*BM*. Найдите *AH*.



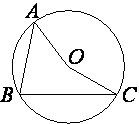
Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите площадь трапеции.



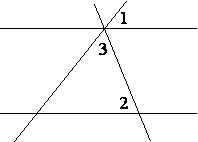
Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Точка *O* – центр окружности, на которой лежат точки *A*, *B* и *C*. Известно, что ∠*ABC*=150 и ∠*OAB*=80. Найдите угол *BCO*. Ответ дайте в градусах.



Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Прямые *m* и *n* параллельны. Найдите ∠3, если ∠1=480, ∠2=570. Ответ дайте в градусах.



Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Около прямоугольника, стороны которого 6 м и 8 м, описана окружность. Найдите длину этой окружности.

1. 100 м 2. 20 3. 10 4. 25

8. Найдите радиус окружности описанной около правильного четырехугольника, если его периметр равен 32 см.

1. 16 см 2. 8 см 3. 4 см 4. 4 см

9. На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 2 м, если длина его тени равна 1 м, высота фонаря 9 м?



Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 2**

|  |
| --- |
| **При выполнении заданий используйте бланк ответов №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите четко и разборчиво.** |

10. Из точки *А* проведены две касательные к окружности с центром в точке *О*. Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60°, а расстояние от точки *А* до точки *О*равно 6.

11. Биссектрисы углов *A* и *D* параллелограмма *ABCD* пересекаются в точке, лежащей на стороне *BC*. Найдите *BC*, если *AB*=36.

12. Две стороны треугольника равны 5 см и 21 см, а угол между ними 600. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

**Оценка письменной контрольной работы обучающихся по геометрии**

Критерии оценивания:

«5» - 14 -18 баллов

«4» - 10 - 13 баллов

«3» - 5 - 9 баллов