***Г.А.Лютянская,*** *учитель математики МАОУ « СОШ №6»*

*г. Северодвинска Архангельской области*

**Программа учебного курса для учащихся 9 класса**

**«Решение геометрических задач. Подготовка к ОГЭ».**

**Пояснительная записка**

Программа данного учебного курса предназначена для учащихся 9-х классов. Геометрические задачи, как правило, вызывают трудности у большинства учащихся. Это обосновано тем, что относительно небольшое количество задач по геометрии решается с использованием определённой теоремы или формулы. Основная часть геометрических задач требует применения достаточно большого объема теоретических знаний, различных закономерностей, формул; доказательств геометрических утверждений.

Выработать прочные умения и навыки в решении геометрических задач можно лишь тогда, когда ученик прорешал достаточно большое количество упражнений. Именно применение такого тренировочного механизма будет способствовать отработке различных методов, приёмов и подходов в решении задач разного уровня сложности.

Такая непростая, но очень важная вышеуказанная задача, может быть решена в результате реализации программы учебного курса «Решение геометрических задач. Подготовка к ОГЭ». Программа данного учебного курса составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и разработана для отработки основных геометрических тем, изложенных в учебниках «Геометрия 7класс», «Геометрия 8класс», «Геометрия 9 класс» А.Г.Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.

***Основной целью данного учебного курса*** является повторение и систематизация теоретического материала за курс геометрии с 7 по 9 класс, который включается в содержание контрольно- измерительных материалов на экзамене в формате ОГЭ, решение задач по геометрии как базового, так и повышенного уровней сложности.

***Задачами курса являются***:

1. Формирование представления о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по геометрии.

2. Формирование умений работы с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом и выполнение заданий.

3. Формирование умений эффективного распределения времени на выполнение заданий различных типов и уровней сложности.

4.Расширение и углубление знаний учащихся по математике, в том числе по геометрии.

5.Развитие математического мышления и способностей учащихся.

6. Подготовка к сдаче ОГЭ и продолжению успешного обучения в старшей школе.

***Основными формами*** организации учебно – познавательной деятельности в рамках данного курса являются практикумы, математические соревнования, тестирование.

***Количество учебных часов***: 34 учебных часа (2 часа в неделю во втором полугодии учебного года). Разделы курса построены по модульному принципу, то есть представляют собой логически законченные и относительно самостоятельные разделы, что позволяет учащимся проанализировать свои знания по каждой теме после написания проверочной работы.

***Особенности организации образовательного процесса***:

* каждое занятие проводится с учетом индивидуальной подготовки учащегося по геометрии;
* имеет практико-ориентированную направленность, т.е. ставятся цели практической отработки всех необходимых теоретических знаний и умений по всем темам в соответствии с требованиями кодификатора КИМ ОГЭ;
* для практических занятий предлагается система задач с готовым разбором решения и набор аналогичных задач для самостоятельного тренинга;
* отводится время на решение задач из банка открытых заданий ОГЭ по геометрии.

***Планируемые результаты:*** изучение данного курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

1. ***В направлении личностного развития:***

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе положительной мотивации к учению;
* формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мыс­ли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргумента­цию, приводить примеры;
* формирование умения контролировать процесс и результат своей учебной деятельности.

1. ***В метапредметном направлении:***

* формирование умения видеть математическую задачу в кон­тексте проблемной ситуации в других дисци­плинах, в окружающей жизни;
* формирование умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
* формирование умения понимать и использовать математиче­ские средства наглядности (графики, диаграм­мы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* формирование умения применять индуктивные и дедуктив­ные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения геометрических задач;
* формирование умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

1. ***В предметном направлении:***

предметным результатом изучения курса являет­ся сформированность следующих умений и навыков:

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, разли­чать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выпол­нять чертежи по условию задачи; осуществ­лять преобразования фигур;
* 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, находить стороны, углы и вычислять 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, правила симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при ре­шении задач, используя известные теоремы, закономерности;

**Содержание учебного курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование раздела** | **Характеристика основных содержательных линий, тем.** |
| **Структура и содержание КИМ ОГЭ по математике и система оценивания** | Принципы отбора содержания КИМ по математике. Кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, инструкции по оценке заданий с развернутым ответом. Типы заданий.  Методы шкалирования и интерпретации результатов тестирования |
| **Современные возможности подготовки к ОГЭ** | Информационные ресурсы. Дистанционные школы. Онлайн-тесты. Индивидуальные образовательные траектории. |
| **Тематические блоки и тренинги** | Геометрические фигуры и их свойства. Геометрические измерения.  Треугольник.  Теорема Пифагора.  Многоугольники.  Окружность и круг.  Центральные, вписанные углы.  Касательная к окружности.  Измерение геометрических величин.  Площади фигур.  Векторы на плоскости. |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема занятия.**  **Количество часов** | **Форма** | **Требования к результату**  **(предметные компетенции)** |
| **Структура и содержание КИМ ОГЭ по математике и система оценивания** | 1. Кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы.  **(1 ч.)** | Лекция | Иметь представление:  что такое кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы и для чего они нужны;  о критериях оценивания экзаменационной работы, о возможности осуществления самоконтроля. |
| 2. Типы заданий КИМ. Инструкции по оценке заданий с развернутым ответом.  **(0,5ч.)** | Лекция |
| 3. Методы шкалирования и интерпретации результатов тестирования.  **(0,5ч.)** |
| **Современные возможности**  **подготовки ОГЭ** | 4. Информационные ресурсы. Дистанционные школы. Онлайн-тесты.  **(0,5ч.)** | Лекция | Организация учащимися самоподготовки и самообразования с использованием сети Интернет.  Выявлять западающие темы на основе систематической диагностики усвоения изучаемого материала, составлять индивидуальный план работы над ошибками. |
| 5. Индивидуальные образовательные траектории.  **(0,5ч.)** |
| **Тематические блоки и тренинги** | 6. Геометрические фигуры и их свойства. **(1 ч.)** | Практикум | Формулировать определения простейших геометрических фигур: луч, отрезок, прямая, угол и изображать их на плоскости. |
| 7. Геометрические измерения.  **(2ч.)** | Практикум | Проявлять навыки измерения геометрических фигур. |
| 8. Треугольник. Виды. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.  **( 2ч.)** | Практикум | Формулировать определение треугольника и его видов; изображать и распознавать треугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с треугольниками. |
| 9. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.  **( 2 ч.)** | Практикум | Формулировать определение прямоугольного треугольника, теорему Пифагора и обратную ей.  Решать задачи с применением теоремы Пифагора. |
| 10. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о.  **( 3ч.)** | Практикум | Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°. Выводить основ­ное тригонометрическое тождество и формулы приве­дения. Использовать данный теоретический материал в решении задач. |
| 11. Параллелограмм, его свойства и признаки.  **( 2ч.)** | Практикум | Формулировать определение параллелограмма; изображать и распознавать этот четырёхугольник; формулировать и доказывать утверждения об его свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этим видом четырёхугольника. |
| 12. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.  **(2 ч.)** | Практикум | Формулировать определение ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников. |
| 13. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.  **( 3 ч.)** | Практикум | Формулировать определение трапеции; изображать и распознавать трапецию и ее виды; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этим видом четырёхугольника. |
| 14. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.  **(3 ч.)** | Практикум | Формулировать и доказывать теорему о вписанном и центральном угле, применять данные теоремы при решении задач. |
| 15. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки.  **( 3 ч.)** | Практикум | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы:  о свойстве касательной,  о признаке касательной,  об отрезках касательных, проведённых из одной точки. |
| 16. Измерение геометрических величин: длина ломаной, измерение углов, длина окружности, длина дуги окружности.  **( 2ч.)** | Практикум | Знать единицы измерения длины отрезков, углов, длины окружности. Применять данные знания в решении задач. |
| 17. Измерение площади многоугольников. Площадь круга. Площадь кругового сектора  **(4 ч.)** | Практикум  Практикум | Формулировать теоремы о нахождении площадей четырехугольников, площади круга, кругового сектора. Применять их при решении задач. |
| 18 Векторы на плоскости.  **(1ч.)** | Формулировать определение вектора. Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. |
|  | Итоговое занятие.  **(1ч.)** | Математический бой | Обобщение ключевых понятий, определений, теорем. |

**Учебно-методическое и материально техническое обеспечение учебного курса**

***1. Учебно-методические средства обучения.***

* Учебник «Геометрия 7класс», «Геометрия 8класс», «Геометрия 9 класс» А.Г.Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира для общеобразовательных учреждений. - М.: Вента Граф, 2014г.
* Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы. Зив Б.Г. 11-е изд. - М.: Просвещение, 2009. - 127 с.
* Сборник 3000 заданий для подготовки к ОГЭ
* Практикум. Тесты ОГЭ 2015, 2016 года, 2017 г.

***2. Техническое обеспечение.***

* Компьютер
* Проектор
* Мобильный класс

***3.Интернет-ресурсы.***

* Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
* Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
* РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
* Российское образование. Федеральный портал edu.ru
* Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
* Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации http://fsu.edu.ru
* Открытый банк заданий по математике http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive
* Сайт Александра Ларина http://alexlarin.net/
* Сеть творческих учителей http://www.it-n.ru/