**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Кубинская средняя общеобразовательная школа № 2**

**имени Героя Советского Союза Безбородова В.П.**

|  |  |
| --- | --- |
| «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБОУ Кубинской СОШ № 2  им. Героя Советского Союза Безбородова В.П.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Негрустуева Г.Е.  Приказ № \_\_\_\_ «\_\_\_\_» сентября от 2017 г.  «\_\_\_\_» сентября 2017 г. | «СОГЛАСОВАНО»  Методист УМЦ « Развития образования»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**специального курса платных образовательных услуг**

**«Избранные задачи и теоремы геометрии»**

**на 2017-2018 учебный год**

Класс: 9

Количество часов в год: 64

Количество часов в неделю:2

**Разработала:** Ткач Г.В.**,**

учитель математики первой

квалификационной категории

г. Кубинка

2017 г.

**Пояснительная записка**

Учебный курс «Избранные задачи и теоремы геометрии» предназначен для учащихся 9 классов общеобразовательной школы. Курс посвящен решению геометрических задач, которые обычно трудны для понимания обучающихся, а вместе с тем широко используются во второй части ОГЭ, а также ЕГЭ по математике. В отличие от большинства задач школьного учебника эти задачи содержат в условии некоторую неопределенность, которая позволяет трактовать условие неоднозначно. В результате удается построить несколько чертежей, удовлетворяющих условию задачи. Подобные задачи называют многовариантными. Для обобщения и систематизации приведена некоторая классификация многовариантных планиметрических задач, с которыми придется столкнуться школьнику при подготовке к экзамену.

Цель данного курса:

обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по темам: «Основные теоремы и факты геометрии» и «Реальная математика».

Программа рассчитана на 64 часа, по 2 часа в неделю с октября 2017 по май 2018 года.

**Общая характеристика учебного курса**

Программа разработана на основании учебно- методического пособия: Амелькин В. В., Т. И. Рабцевич, В. Л. Тимохович Геометрия на плоскости: Теория, задачи, решения: Мн.: ООО «Асар», 2003. — 592 е.

Целями и задачами данного курса являются:

обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по теме «Основные теоремы и факты геометрии»;

обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по теме «Реальная математика»;

обретение навыков выполнения геометрических задач с перебором вариантов;

повышение математической культуры учащихся в рамках школьной программы по геометрии;

создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

В курсе «Избранные теоремы и задачи геометрии» рассматриваются четыре большие темы: «Треугольники вокруг нас», «Занимательные четырехугольники», «Равносоставленные многоугольники» и «Реальная математика». В первой теме приведены основные теоремы и факты, необходимые для решения планиметрических задач на треугольник. Во второй и третьей на четырехугольники и равносоставленные многоугольники. А четвертая тема посвящена практических задачам с реальной жизни, которые используются в ОГЭ.

Требования к уровню подготовки по итогам изучения данного курса

знать

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; 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 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;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), 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, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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).

**Содержание тем учебного курса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел**, тема | Количество часов | | | | Формы проведения |
| Всего | Лекции | Практикум | |
| **Треугольники вокруг нас** | **18** |  |  | |  |
| Определения и свойства | 8 | 2 | 6 | | Мини-лекция, урок-практикум |
| Метод доказательства «от противного». | 4 | 2 | 2 | | Мини-лекция, комбинированный урок |
| Решение задач | 6 |  | 6 | | Урок-практикум |
| **Занимательные четырёхугольники** | **14** |  |  | |  |
| Характеристическое свойство фигур | 10 | 4 | 6 | | Мини-лекция, урок-практикум, групповая работа |
| Решение задач | 4 |  | 4 | | Урок-практикум |
| **Равносоставленные многоугольники** | **10** |  | |  |  |
| Равносоставленные многоугольники | **4** | 2 | | 2 | Мини-лекция, комбинированный урок |
| Задачи на разрезание многоугольников | **6** | 0,5 | 5,5 | | Мини-лекция, урок-практикум |
| **Реальная математика** | **22** |  |  | |  |
| Геометрия вокруг | 18 | 4 | 14 | | Мини-лекция, урок-практикум, групповая работа |
| Способы планирования и проведения наблюдений и исследований в геометрии. | 4 | 2 | 2 | |  |
| Итого | **64** | 16.5 | 47.5 | |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения | | Примечание |
| по плану | по факту |  |
|  | **Треугольники вокруг нас (18 ч)** |  |  |  |  |
| 1 | Определение и свойства основных видов треугольников. Метрические соотношения в прямоугольном  треугольнике. | 2 |  |  |  |
| 2 | Определение и свойства основных видов треугольников. Метрические соотношения в прямоугольном  треугольнике. | 2 |  |  |  |
| 3 | Свойства медианы, биссектрисы и высот в произвольном треугольнике. Решение задач. | 2 |  |  |  |
| 4 | Свойства медианы, биссектрисы и высот в произвольном треугольнике. Решение задач. | 2 |  |  |  |
| 5 | Метод доказательства «от противного». Открываем доказательство изученных теорем о треугольниках | 2 |  |  |  |
| 6 | Метод доказательства «от противного». Открываем доказательство изученных теорем о треугольниках | 2 |  |  |  |
| 7 | Решение задач на приложения теоремы Пифагора. | 2 |  |  |  |
| 8 | Треугольники вокруг нас. Применение жесткости треугольника. | 2 |  |  |  |
| 9 | Треугольники вокруг нас. Применение жесткости треугольника | 2 |  |  |  |
|  | **Занимательные четырёхугольники**  **(14 ч)** |  |  |  |  |
| 10 | Характеристическое свойство фигуры: параллелограмм и прямоугольник. | 2 |  |  |  |
| 11 | Характеристическое свойство фигуры: параллелограмм и прямоугольник. | 2 |  |  |  |
| 12 | Характеристическое свойство фигуры: квадрат и ромб | 2 |  |  |  |
| 13 | Характеристическое свойство фигуры: квадрат и ромб | 2 |  |  |  |
| 14 | Характеристическое свойство фигуры: трапеция. | 2 |  |  |  |
| 15 | Решение задач на применение характеристических свойств фигур. | 2 |  |  |  |
| 16 | Решение задач на применение характеристических свойств фигур. | 2 |  |  |  |
|  | **Равносоставленные многоугольники**  **(10 ч)** |  |  |  |  |
| 17 | Задачи на разрезание многоугольников | 2 |  |  |  |
| 18 | Равносоставленные многоугольники | 2 |  |  |  |
| 19 | Равносоставленные многоугольники | 2 |  |  |  |
| 20 | Разрезание квадрата на неравные квадраты | 2 |  |  |  |
| 21 | Разрезание квадрата на неравные квадраты | 2 |  |  |  |
|  | **Реальная математика (22 ч)** |  |  |  |  |
| 22 | Измерение площади многоугольника | 2 |  |  |  |
| 23 | Равновеликие многоугольники. Площадь произвольной фигуры | 2 |  |  |  |
| 24 | Геометрия в лесу. Геометрия у реки. Решение задач. | 2 |  |  |  |
| 25 | Геометрия в открытом поле. Площадь участка. | 2 |  |  |  |
| 26 | Геометрия в дороге. Решение задач. | 2 |  |  |  |
| 27 | Походная тригонометрия без формул и таблиц. | 2 |  |  |  |
| 28 | Методы решения изобретательских задач. Практикум изобретателя. | 2 |  |  |  |
| 29 | Большое и малое в геометрии. Геометрическая экономия. | 2 |  |  |  |
| 30 | Геометрические построения. | 2 |  |  |  |
| 31 | Способы планирования и проведения наблюдений и исследований в геометрии. | 2 |  |  |  |
| 32 | Способы планирования и проведения наблюдений и исследований в геометрии. | 2 |  |  |  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Специфическое сопровождение (оборудование):

* справочники, энциклопедии.

Электронно-программное обеспечение:

* специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

* компьютер с учебным программным обеспечением;
* мультимедийный проектор;
* демонстрационный экран;
* сканер, ксерокс и цветной принтер.

Учебно-методическое обеспечение курса

1. Гордин Р.К. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С4. Геометрия. Планиметрия/ Под ред. А.Л.Семенова, И.В.Ященко.-М.: МЦНМО, 2011.
2. Кожухов С.К. Планиметрические задачи с неоднозначным ответом.//Математика в школе – 2011-№ 5.
3. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. МАТЕМАТИКА ЕГЭ 2011(типовые задания С4) Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии (многовариантные задачи) <http://www.alexlarin.net/ege/2011/C4-2011.pdf>
4. Полянский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Учимся решать задачи по геометрии. Учеб.-метод. Пособие.-К. «Магистр», 1996.
5. http://matematika-doma.ru/253-oge-2015.
6. http://gymnasium8perm.