**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 15 имени дважды Героя Советского Союза А.Ф. Клубова»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**на заседании НМСпротокол № 1от «28» августа 2023 г.  Руководитель НМС/Л.В.Широкова/ | **СОГЛАСОВАНО**заместитель директора по УВР МОУ «СОШ № 15»«28» августа 2023 г./Е.Г. Фисюк/ | **ПРИНЯТО**решением педагогического советапротокол № 1 от «29» августа 2023 г.**УТВЕРЖДЕНО**Приказом № 209C:\Users\Папа\Pictures\подписи\гладина.pngот «30» августа 2023 г.И.о. директора МОУ «СОШ № 15» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.М. Гладина/ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса**

 **«Геометрические построения в задачах»,**

**для 9 класса**

***Составитель:***

Маклакова Е.В., учитель математики,

**2023 - 2024 учебный год**

**Пояснительная записка**

Задачи на построение являются важным средством формирования у учащихся геометрических представлений о мире в целом. В процессе геометрических построений учащиеся в практическом плане знакомятся со свойствами фигур и отношений, учатся пользоваться чертежными инструментами, приобретают графические навыки. Так же в процессе построений ученики убеждаются в правильности многих математических утверждений.

Задачам на построение в школьном курсе геометрии уделяется недостаточное внимание. Поскольку данные задачи составляют базу для работы, развивающей навыки построения, способствующей формированию умения читать и понимать чертеж, устанавливать связи между его частями, то недостаточность этой системы обуславливает недостаточное развитие пространственного мышления ученика, низкий уровень его графической культуры.

Данный курс проводится для предпрофильной подготовки учащихся 9 класса, включает решение задач на построение с помощью циркуля и линейки (односторонней и без делений).

**Цель данного курса:**

**-** создание учащимся условий для самореализации и правильном профессиональном выборе на основе расширения и углубления знаний по геометрии при изучении курса;

- повышение качества подготовки к продолжению образования (пропедевтика перед изучением курса стереометрии в 10 классе, так и при изучении математических дисциплин в профессиональных учреждениях)

- усиление практической направленности школьного курса геометрии;

- повышение интереса к изучению геометрии, мотивацию и, как следствие эффективность изучения этого предмета;

- осознанное применение на практике геометрических законов и теорем;

- развитие творческих способностей, исследовательских навыков, умения работать в группе.

**Задачи**

- Обучающие: расширение и углубление знаний по геометрии, воспитание научного мировоззрения;

- Развивающие: развитие умений применять полученные знания при решении практических задач;

- Воспитательные: приобщение детей к работе с математической литературой и вовлечение обучающихся в практическую деятельность.

**Формы организации учебных занятий**

В зависимости от ведущей дидактической цели и содержания материала занятия предлагается проводить в форме лекции, семинара, консультации, практикума. Наиболее предпочтительны методы объяснительно-иллюстративный, проблемно- поисковый и исследовательский, стимулирующие познавательную активность, самостоятельную работу учащихся.

Курс рассчитан на 17 часов во втором полугодии учебного года из расчета 1 час в неделю.

**Формы контроля**

Текущий контроль проводится в форме собеседования с учащимися по решению практических домашних задач.

Итоговый контроль происходит в форме самостоятельного решения текстовой задачи по содержанию курса.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Учащиеся должны знать основные аксиомы планиметрии, элементарные задачи на построение; уметь пользоваться циркулем.

**Содержание программы**

1. **Проблема решения задачи на построение (1 час).**

Что такое геометрическая задача на построение? Что значит решить задачу на построение? Основные этапы задачи на построение. Какие построения циркулем и линейкой считать стандартными?

1. **Решение задач на построение треугольников (3 часа)**

Построение наиболее распространенных углов. Построение прямоугольного треугольника по двум элементам; равнобедренного треугольника по двум элементам; произвольного треугольника по трем элементам.

1. **Метод вспомогательного треугольника (2 часа)**

Построение остроугольного равнобедренного треугольника по боковой стороне и проведённой к ней высоте. Построение треугольника по двум углам и периметру.

1. **Метод геометрических мест (3 часа)**

Суть метода ГМТ. Основные ГМТ на плоскости. Решение задач на применение метода ГМТ: построение параллелограмма по углу и двум высотам; построение треугольника по трем медианам; построение треугольника по углу и двум отрезкам, на которые биссектриса этого угла разбивает противолежащую сторону треугольника.

1. **Алгебраический метод решения задач на построение (4 часа)**

Понятие алгебраического метода. Решение задач на построение прямоугольного треугольника, если даны проекции его катетов на гипотенузу; построение угла величиной36о.

1. **Решение задач на построение (3 часа)**

Решение задач на построение, встречающихся в школьных учебниках геометрии 7,8 и 9 классов.

1. **Итоговый урок (1 час)**

**Учебно-тематический план курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **примечание** |
| **Проблема решения задачи на построение** | Геометрическая задача на построение. Основные этапы задачи на построение. Элементарные построения циркулем и линейкой | 1 | Беседа |
| **Решение задач на построение треугольников** | Построение углов с помощью элементарных построений. | 1 | Лекция. Практическая работа |
|  | Построение прямоугольного и равнобедренного треугольников по двум элементам | 1 | Практическая работа |
|  | Построение произвольного треугольника по трем элементам. | 1 | Практическая работа |
| **Метод вспомогательного треугольника** | Построение остроугольного равнобедренного треугольника | 1 | Практическая работа |
|  | Построение треугольника по двум углам и периметру | 1 | Практическая работа |
| **Метод геометрических мест** | Основные ГМТ на плоскости. Построение четырехугольников методом ГМТ | 1 | Лекция. Практическая работа |
|  | Построение треугольников методом ГМТ | 1 | Практическая работа |
|  | Решение задач на построение методом ГМТ  | 1 | Практическая работа |
| **Алгебраический метод решения задач на построение** | Понятие алгебраического метода решения задачи на построение. | 1 | Лекция. Практическая работа |
|  | Решение задач на построение прямоугольного треугольника | 1 | Практическая работа |
|  | Решение задач на построение углов | 1 | Практическая работа |
|  | Решение задач на построение алгебраическим методом | 1 | Практическая работа |
| **Решение задач на построение** | Использование метода вспомогательного треугольника при решении задач на построение | 1 | Практическая работа |
|  | Использование метода ГМТ при решении задач на построение | 1 | Практическая работа |
|  | Использование алгебраического метода при решении задач на построение | 1 | Практическая работа |
| **Итоговый урок** | Решение задач на построение используя разные методы | 1 | Самостоятельное решение задач |
|  | Итого | 17 |  |

**Литература**

**Основная:**

1.Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.-М.: Вентана-Граф.

2.Мерзляк А.Г. Геометрия: 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.-М.: Вентана-Граф.

3.Мерзляк А.Г. Геометрия: 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.-М.: Вентана-Граф.

**Дополнительная:**

Блинков А.Д., Блинков Ю.А. Геометрические задачи на построение. – 4-е изд., стереотип.-М.:МЦНМО, 2017.-152 с.: ил.