**муниципальное общеобразовательное автономное учреждение**

**«Лицей № 3»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на ШМО  протокол № 04 от 30.08.2023  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Колесникова | Согласовано  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.Н. Стройнова | Утверждено  приказом директора  МОАУ «Лицей № 3»  от 31.08.2023 № 01.08-\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Попуца Е.А. |

Программа курса

***«ГЕОМЕТРИЯ В ЗАДАЧАХ»***

(7 класс)

Учитель математики МОАУ «Лицей № 3»

Стройнова Оксана Николаевна

г. Оренбург, 2023-2024 уч. год.

**Пояснительная записка**

Программа курса по математике «Геометрия в задачах» предназначена для обучающихся 7 классов и направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

В соответствии с учебным планом школы программа курса рассчитана на 34 часов.

Геометрия —один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Геометрия — это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся, изобразительно-графические умения, приемы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление. Геометрия обладает большим потенциалом использования в задачах образного и логического мышления.

Задачи активно используются и как цель, и как средство обучения, математического развития учащихся. Их использование обеспечивает лучшее усвоение включенных в программу теоретических вопросов, формирование умений применять теоретические знания на практике. При решении задач развивается логическое и математическое мышление учащихся, пробуждается их интерес к предмету, воспитывается терпение, настойчивость, самостоятельность. Немаловажное значение имеют задачи для развития смекалки и сообразительности, гибкости мысли, интуиции.

Решение задач способствует развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки.

Основной ***целью*** следует считать решение интересных и оригинальных задач, расширяющих и углубляющих знания учащихся, получаемые на уроках.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

Курс геометрии несет основную нагрузку в развитии логиче­ского мышления учащихся. Формируемые в нем логические умения, в частности умение обосновывать и доказы­вать, находят широкое применение, как в естественнонаучных, так и в гуманитарных дисциплинах. Изучение вопросов аксиоматического построения курса геометрии служит базой для пони­мания логики построения любой научной теории.

Изучаемые в курсе геометрические фигуры, знание их свойств находит широкое применение как в смежных учебных предметах, прежде всего в курсе черчения, так и в буду­щей практической деятельности выпускников школы. Большое значение для изучения ряда естественнонаучных пред­метов имеет аппарат исследования теоретических вопросов и реше­ния задач, формируемый при изучении геометрии.

***Целью*** изучения курса геометрии в VII классе является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышле­ния и подготовка аппарата, необходимого для изучения смеж­ных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Таким образом, изучение геометрии в 7 классе направлено на достижение следующих ***целей***:

- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры.

***Задачи:***

- начать обучение четким геометрическим фор­мулировкам и рассуждениям;

- постепенно подводить обучающихся к пониманию необходимо­сти доказательства каждого утверждения;

- начать обучение умению выделить из текста геометриче­ской задачи что дано и что требуется найти (или доказать), отра­зить ситуацию, данную в условии задачи и возникающую по ходу ее решения, на рисунке, кратко и чётко записать решение задачи.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к геометрии.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логиче­ской строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширя­ются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Обучаю­щиеся овладевают приемами аналитико-синтетической дея­тельности при доказательстве теорем и решении задач. Систе­матическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений обучающихся о строении мате­матической теории, обеспечивает развитие логического мыш­ления. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием ри­сунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием гео­метрической интуиции на этой основе. Целенаправленное об­ращение к примерам из практики развивает умения обучающихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Практическая направленность курса определяется система­тическим развитием геометрического аппарата для решения задач на вычисление значений геометрических величин, дока­зательство и построение.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

* Точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решений заданий;
* Уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;
* Применять аппарат алгебры к решению геометрических задач;
* Применять свойства геометрических преобразований к решению задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

* 1. **Важные понятия планиметрии (4 часа)**

Некоторые сведения о развитии геометрии. Виды фигур. Логическое строение курса геометрии. Об аксиомах геометрии. Данные и произвольные элементы в задаче. Чертеж и дополнительные построения. Прямые и обратные теоремы. Необходимые и достаточные условия.

* 1. **Методы решения задач (12 часа).**

Перпендикулярные прямые. Практические задания. Построение углов. Упражнения с листом бумаги. Параллельные прямые. Задачи на готовых чертежах. Треугольник (высоты, медианы, биссектрисы).

**3. Задачи на доказательство (13 часов)**

Признаки равенства треугольников. Задачи на готовых чертежах.

Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства.

Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Произвольный треугольник. Метрические соотношения в треугольнике.

Анализ и синтез. Эвристические идеи, общематематические идеи. Разные решения одной задачи. Одно решение разных задач.

1. **Задачи на построение (5 часов)**

Геометрические места точек. Задачи на построение. Пропорции. Построения циркулем и линейкой. Построение треугольника по трём элементам.

Игра «Геометрический лабиринт».

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание** | **Количество**  **часов** |
|  | **Важные понятия планиметрии** |  |
| 1. | Вводное занятие. Некоторые сведения о развитии геометрии.  Виды фигур. Логическое строение курса геометрии. Об аксиомах геометрии. | 1 |
| 2. | Данные и произвольные элементы в задаче. Чертеж и дополнительные построения. Прямые и обратные теоремы. Необходимые и достаточные условия. | 3 |
|  | **Методы решения задач** |  |
| 3. | Перпендикулярные прямые. Практические задания. Построение углов. Упражнения с листом бумаги. | 4 |
| 4. | Параллельные прямые. Задачи на готовых чертежах. | 4 |
| 5. | Треугольник (высоты, медианы, биссектрисы). | 4 |
|  | **Задачи на доказательство** |  |
| 6. | Признаки равенства треугольников. Задачи на готовых чертежах | 3 |
| 7. | Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства  Признаки равенства прямоугольных треугольников | 4 |
| 8. | Произвольный треугольник. Метрические соотношения в треугольнике | 3 |
| 9. | Анализ и синтез. Эвристические идеи, общематематические идеи. Разные решения одной задачи. Одно решение разных задач. | 3 |
|  | **Задачи на построение** |  |
| 10. | Геометрические места точек. Задачи на построение. Пропорции. Построения циркулем и линейкой. | 2 |
| 11. | Построение треугольника по трём элементам | 2 |
| 12. | Итоговая контрольная работа. | 1 |
|  | **Итого:** | 34 часов |

**Литература:**

**Для учителя**

1. Атанасян А.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия: учебник для 7-9 классов средней школы. М.: Просвещение, 2022.
2. Березин В.Н. и др. Сборник задач для факультативных и внеклассных занятий по математике: книга для учителя. – М.: Просвещение, 2009. 175 с.
3. Геометрия. Решаем задачи по планиметрии. Практикум: элективный курс. /Л. С. Сагателова. / - Волгоград. "Учитель", 2009 - 150 с
4. Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии 7-9 классов. С-Петербург, 2008.
5. Карпушина Н.М. Развивающие задачи по геометрии. 7 класс. – М.: Школьная пресса, 2004. 80 с. (библиотека журнала «Математика в школе», вып. 29).
6. Колягин О.М., Оганесян В.А. Учись решать задачи. М.: Просвещение, 2010.
7. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2004. 176 с.

**Для учащихся:**

1. Атанасян А.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия: учебник для 7-9 классов средней школы. М.: Просвещение, 2022.
2. Готман Э.Г. Задачи по планиметрии и методы их решения: Пособие для уча-щихся. – М.: Просвещение: АО «Учебная литература», 2009. 240 с.
3. Колягин О.М., Оганесян В.А. Учись решать задачи. М.: Просвещение, 2010.
4. Пойа Д. Математическое открытие. М.: Наука, 2006.
5. Ткачева М.В. Домашняя математика: Кн. для учащихся 7 кл. средн. шк. – М.: Просвещение, 1993. 191 с.

**Информационно-коммуникативные средства:**

1. Персональный компьютер.

2. Мультимедимедийный проектор.

3. Принтер.