

МКОУ "Атагайская СОШ"
Нижнеудинский район рп. Атагай

Подписано электронной подписью

04.10.2022 10:12

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
директор школы

«Атагайская средняя общеобразовательная школа».

Григорьевская Марина Валерьевна
А - f63717414b1e46f16da5

Утверждено:

приказом директора

от 30.08.2022 № 137 – од.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
« Решаем задачи по планиметрии»
9 класс

Рассмотрено на МО:
классных руководителей
Протокол №1 от .08.2022.
Руководитель Гдовская А.В. Гдовская.

Составлено:
учитель математики:
М. Я. Дорофеева.

р.п. Атагай 2022.

Пояснительная записка

Программа кружка для 8 класса по математике «Решаем задачи по планиметрии» разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897.

Программы. Факультативные курсы. Сборник № 2. М., «Просвещение», 2020г.

Научиться решать задачи по геометрии значительно сложнее, чем по алгебре. Это связано с обилием различных типов геометрических задач и с многообразием приемов и методов их решения.

Основная трудность при решении этих задач обычно возникает по следующим причинам:

- планиметрический материал либо плохо усвоен в основной школе, либо плохо сохранился в памяти;
- для решения задачи нужно знать некоторые методы и приемы решения, которые либо не рассматриваются при изучении планиметрии, либо не отрабатываются;
- в «нетипичных» задачах, в которых представлены не самые знакомые конфигурации, надо уметь применять известные факты и решать базисные задачи, которые входят как составной элемент во многие задачи.

По данным статистической обработки результатов ОГЭ и ЕГЭ, а также дополнительных вступительных экзаменах в различные вузы планиметрические задачи вызывают трудности не только у слабых, но и у более подготовленных учащихся. Основное содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса геометрии.

Цели:

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам планиметрии;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения планиметрических задач;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных» и нестандартных задач.

Задачи программы:

- дополнить знания, учащихся теоремами прикладного характера, областью применения некоторых являются задачи;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения планиметрических задач;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения геометрии.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности.

В результате освоения программы учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цели УУД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки

Познавательные УУД:

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определение понятиям

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно учебное взаимодействие в группе;
- в дискуссии уметь выдвигать аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- понимать позицию другого: различать в его речи: мнения, доказательства, факты;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- 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;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

Содержание программы внеурочной деятельности.

Тема 1. Простейшие геометрические фигуры (4 часа).

Основные определения и факты: луч, отрезок, угол, биссектриса угла, середина отрезка, смежные и вертикальные углы, их построение и вычисление, геометрические места точек. Аксиома прямой. Учебные задачи на взаимное расположение точек и прямых. Трехточечники и четырехточечники. Взаимное расположение плоскостей. Практикум.

Тема 2. Треугольники (12 часов).

Виды относительно углов и сторон, построение треугольников по заданным элементам, Свойства медиан, биссектрис и высот треугольника. Углы треугольника. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства равнобедренного треугольника. Равные треугольники. Теоремы о площадях треугольников. Вычисление площади у произвольной фигуры (треугольника) на клеточной бумаге. Формула Пика. Решение задач на нахождение элементов треугольника. Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Неравенство треугольника. Формула Герона. Решение задач из открытого банка ФИПИ – ОГЭ.

Тема 3. Параллельные прямые (5 часов).

Основные определения и факты. Виды треугольников при пересечении двух параллельных прямых секущей. Доказательство параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости. Построение параллельных и перпендикулярных прямых на плоскости. Чертеж и дополнительные построения. Теорема Фалеса. Скрещивающиеся прямые. Правильные многоугольники и их части. Построение правильных многоугольников. Практикум.

Тема 4. Четырехугольники (8 часов).

Основные определения и факты. Метрические соотношения в четырехугольнике. Свойство произвольного четырехугольника, связанное с параллелограммом. Диагонали прямоугольника, параллелограмма, квадрата, ромба. Теоремы о площадях четырехугольников. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции. Средняя линия трапеции, треугольника. Соотношения в трапеции. Введение вспомогательной площади. Решение практико-ориентированных задач. Метод параллельного перемещения. Решение задач из открытого банка ФИПИ – ОГЭ.

Тема 5. Окружности (5 часов).

Основные определения и факты. Взаимное расположение прямой и окружности. Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойства дуг и хорд. Измерение углов: центрального и вписанного. Свойства вписанных углов. Углы между хордами, касательными и секущими. Введение вспомогательной окружности. Решение задач из открытого банка ФИПИ- ОГЭ. Итоговый тест.

Тематический план.

№/п	Темы	Количество часов
1	Простейшие геометрические фигуры.	4
2	Треугольники	12
3	Параллельные прямые	5
4	Четырехугольники	8
5	Окружности.	5
	Итого	34

Контрольно-оценочные материалы.

Защита мини-проектов, математический тест в формате ОГЭ, изготовление геометрических фигур, построение правильных многоугольников, выполнение практических работ на вычисление площадей геометрических фигур и правильных многоугольников.

Список литературы.

1. Готовимся к олимпиадам по математике, А.В.Фарков,2007, Москва, издательство «Экзамен».
2. Математические олимпиады в школе (5 – 11 классы), А.В.Фарков,2012, М: Айрис-пресс.
3. Кроссворды и чайнворды по геометрии – 7 класс, Н. Удальцова,2009, Москва, Чистые пруды.
4. Геометрические задачи с практическим содержанием. И.Смирнова, В. Смирнов, М: Чистые пруды, Москва.
5. Энциклопедический словарь юного математика (5 – 11 классы), А.П. Савин, 2000, М: Педагогика, Москва.
6. Геометрические величины в школе, Е.Канин, 2007, Волгоград, издательство «Учитель».

7. Геометрия. Решаем задачи по планиметрии, Л.С.Сагателова, 2010, Волгоград, издательство «Учитель».
8. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Е. М. Робинович, 2010, « ИЛЕКСА» Москва.
9. Тема «Движения» в школьном курсе геометрии. Т. Мищенко, 2008, «Чистые пруды». Москва.
10. 50 задач о равенстве треугольников. Смирнова И, Смирнов В.2010, , « Чистые пруды». Москва.
11. Моделирование на уроках геометрии. Костицын В.Н.2000, « Владос», Москва.
12. 800 олимпиадных задач по математике, 9 – 11 классы. Балаян Э.Н.2013, «Феникс». Ростов–на -Дону.
13. Занимательная геометрия, Перельман Я.И.2006, «АСТ», Москва.
14. Учимся решать олимпиадные задачи по геометрии 5 – 11 классы, Фарков АВ, 2007, «Айрис – пресс», Москва.
15. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии, Крамор В.С.2008, Москва, «Просвещение».
- 16.Сборник геометрических задач (5- 6 класс), В.А. Гусев, 2011,» Экзамен».
17. Планиметрия (задачник к школьному курсу), 8 – 9 класс, А. Гайштут, Г. Литвиненко, 1998, Москва, «АСТ – ПРЕСС».
18. Сборник задач по планиметрии в рисунках и тестах, 7 – 9 класс, Г.И. Кукарцева, 1999, «Аквариум».
19. Задачи по планиметрии 7 – 9 классы, В.В. Шлыков, 1997, Минск, «Асар».
20. Геометрия – планиметрия, 7-9 классы, учебное пособие, Гордин Р.К. 2006, Москва, издательство МЦНМО.

Приложение 1.

Возможные критерии оценок.

Критерии при выставлении оценок могут быть следующими.

Оценка «отлично» . Учащийся освоил теоретический материал программы внеурочной деятельности, получил навыки его применения при решении

конкретных задач; ТВ работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно.

Оценка «хорошо». Учащийся освоил идеи и методы в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося.

Оценка «удовлетворительно». Учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволяет ему достаточно успешно решать простые задачи.

Приложение 2.

Календарно- тематическое планирование в 8 классе

(1 час в неделю, всего 34 часа).

№/п	Тема	Дата	Коррекция
Простейшие геометрические фигуры (4 часа).			
1	Основные определения и факты: луч, отрезок, угол, биссектриса угла, середина отрезка, смежные и вертикальные углы, их построение и вычисление.	06.09	
2	Аксиома прямой, геометрические места точек. Взаимное расположение плоскостей	13.09	
3	Трехточечники и четырехточечники. Практикум	20.09	
4	Решение задач по данному разделу.	27.09	
Треугольники (12 часов).			
5	Виды относительно углов и сторон, построение треугольников по заданным элементам.	04.10	
6	Углы треугольника. Свойства медиан, биссектрис и высот треугольника.	11.10	
7	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	18.10	
8	Свойства проекций катетов в прямоугольном треугольнике.	25.10	
9	Метрические соотношения в произвольном треугольнике.	08.11	
10	Свойства равнобедренного треугольника, решение задач.	15.11	
11	Равные треугольники. Теоремы о площадях треугольников.	22.11	
12	Вычисление площади у произвольной фигуры (треугольника) на клеточной бумаге. Формула Пика	29.11	

13	Неравенство треугольника. Формула Герона.	06.12	
14	Решение задач на нахождение элементов треугольника.	13.12	
15	Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки.	20.12	
16	Решение задач из открытого банка ФИПИ – ОГЭ.	27.12	
Параллельные прямые (5 часов).			
17	Основные определения и факты. Виды треугольников при пересечении двух параллельных прямых секущей.	17.01	
18	Доказательство параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости. Построение параллельных и перпендикулярных прямых на плоскости.	24.01	
19	Чертеж и дополнительные построения. Теорема Фалеса.	31.01	
20	Чертеж и дополнительные построения.	07.02	
21	Построение правильных многоугольников. Практикум.	14.02	
Четырехугольники (8 часов).			
22	Основные определения и факты. Метрические соотношения в четырехугольнике.	21.02	
23	Свойство произвольного четырехугольника, связанное с параллелограммом. Диагонали прямоугольника, параллелограмма, квадрата, ромба.	28.02	
24	Теоремы о площадях четырехугольников.	07.03	
25	Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции.	14.03	
26	Свойства трапеции. Средняя линия трапеции, треугольника.	21.03	
27	Введение вспомогательной площади. Решение практико-ориентированных задач.	04.04	
28	Метод параллельного перемещения.	11.04	
29	Решение задач из открытого банка ФИПИ – ОГЭ.	18.04	
Окружности (5 часов).			
30	Основные определения и факты. Взаимное расположение прямой и окружности. Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих.	25.04	
31	Свойства дуг и хорд. Измерение углов: центрального и вписанного. Свойства вписанных углов.	02.05	
32	Углы между хордами, касательными и секущими. Введение вспомогательной окружности.	16.05	
33	Решение задач из открытого банка ФИПИ- ОГЭ.	23.05	
34	Итоговый тест.	30.05	

