

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

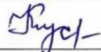
**Министерство образования Оренбургской области**

**Отдел образования администрации Тюльганского района**

**МБОУ "Лицей №1" п.Тюльган**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО  
учителей точных наук



Кусякова Р.Ш.

Протокол №1 от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Михелва О.В.

Протокол №1 от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Бугайко А.В.

Приказ №84 от «1» 09 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса по геометрии**

**«Решение нестандартных задач планиметрии»**

**для обучающихся 9 классов**

**п. Тюльган 2023**

## Пояснительная записка

Элективный курс “Решение нестандартных задач планиметрии” предназначен для учащихся 9 класса, ориентирована на коррекцию уровня подготовки, дополнение и углубление предметного образования знаниями внешкольной геометрии, которые часто удобно применять при решении задач.

Количество часов в классах, отведенных на изучение курса геометрии, не позволяет качественно подготовить учащихся для решения геометрической задач повышенной сложности; требуются дополнительные занятия с учащимися для подготовки их к сдаче итоговых экзаменов. Решить такую проблему помогает данный курс по планиметрии. В последние годы результаты ГИА показывают пробелы в изучении курса геометрии. Виной этому является формальное освоение учащимися данного курса и решение однотипных задач по готовому алгоритму, и неумение использовать изученный материал в ситуациях, отличающихся от стандартных. В связи с этим каждый раздел данного курса направлен на систематизацию полученных знаний, отработыванию навыков применения знаний при решении задач, дополнению их материалами внешкольной геометрии, которые весьма несложны и могут поспособствовать не только успешной сдачи итоговых экзаменов, но и пригодиться в повседневной жизни. Программа рассчитана на 33 часа.

**Особенность курса:**

- большую часть курса составляет раздел треугольники, который является базой всей планиметрии;
- в каждом разделе уделяется внимание на начертательную геометрию, решению задач на построение.

**Цель курса:**

- углубление и расширение полученных знаний курса планиметрии, повышение теоретических знаний, развитие логического мышления;
- усиление роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений;
- развитие у учащихся навыков анализировать математический текст, строить модели, соответствующие поставленной задаче;

**Задачи курса:**

- повысить мотивацию изучения курса геометрии;
- сформировать у учащихся навыки решения задач планиметрии; навыки систематизации полученных ранее знаний в результате их применения в решении задач;
- формирование у учащихся начертательных способностей, правильно строить геометрические модели для решения поставленной задачи, исследовать готовые модели;
- повысить качество знаний, научить решать сложные геометрические задачи;
- научить различным приемам при решении задач, помогающим успешно справиться с заданиями;
- формирование у учащихся навыков строить логические цепи рассуждений, делать выводы при решении задач, анализировать и оценивать полученные результаты, доказывать правильность своих выводов;
- формирование навыков самообразования, самоорганизации и самоконтроля, умения находить и решать проблемы в определенной ситуации;

## Содержание курса:

- 1. Треугольники (15ч.).** Треугольники. Условие существования. Виды. Элементы треугольника: медиана, биссектриса, высота. Признаки равенства треугольников. Построение с помощью циркуля и линейки: треугольник по двум сторонам и углу, по стороне и двум углам, по трем сторонам. Построение с помощью циркуля и линейки: деление отрезка на две равные части, деление угла пополам, прямая, перпендикулярная данной. Решение задач на построение. Построение. Доказательство. Исследование. Свойства медиан, биссектрис и высот. Квадрат биссектрисы равен разности произведений сторон угла и отрезков, на которые биссектриса делит противоположную сторону. Центроид, ортоцентр, точка пересечения серединных перпендикуляров. Прямая Эйлера. Признаки подобия треугольников. Подобие в прямоугольном треугольнике. Формула площадей треугольника. Метод площадей при решении задач. Отношения площадей треугольников (с равными основаниями, высотами, углами). Векторы. Сложение, вычитание векторов, умножение вектора на число, скалярное произведение векторов. Теорема Минелая. Теорема Чевы.
- 2. Четырехугольники (6 ч.).** Четырехугольники. Формула вычисления площади. Формула Брахмогупты. Параллелограмм. Ромб. Прямоугольник. Квадрат. Признаки и свойства. Формулы площадей. Трапеция. Виды трапеции. Средняя линия трапеции. О сдвиге диагонали в трапеции. Четыре замечательные точки в трапеции. Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки.
- 3. Окружность. Вписанные и описанные фигуры (9 ч.).** Углы и окружность. Метрические соотношения в окружности. Комбинации расположения двух окружностей. Общая хорда. Теорема об общей хорде и общей касательной. Комбинации расположения окружности и треугольника. О пересечении серединного перпендикуляра треугольника и биссектрисы на описанной окружности. Окружность Эйлера. Теорема Фейербаха. Расположение четырехугольника и окружности. Теорема Птолемея. Теорема Паскаля.
- 4. Решение нестандартных задач (3 ч.).** Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки. Решение задач планиметрии.



**Ожидаемый результат:**

- овладение расширенными знаниями по курсу планиметрии, необходимые для успешной сдачи итоговой аттестации по математике, для продолжения образования в высших учебных заведениях;
- формирование навыков обобщения и систематизации полученных теоритических знаний для дальнейшего применения в практической деятельности;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование мышления, повышение начертательных способностей;
- формирование навыков решения проблемных вопросов, умения анализировать, рассуждать, выдвигать гипотезы, доказывать, делать выводы.

**Формы контроля:**

Основными формами проведения занятий по данному курсу являются лекции, семинары, урок-дискуссия, урок-исследование, урок-беседа, урок-практикум, урок-обобщение. В работе с учащимися применяется принцип дифференциации и индивидуализации; разноуровневый дидактический материал. В качестве контроля – зачет, тестирование по теоритическим знаниям, разноуровневые самостоятельные работы.

## Литература

1. Геометрия. 7-9 классы: учебник для образовательных учреждений / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.]. – 21-е изд. – М.:Вентана-Граф, 2016.
2. Краткий справочник по математике. Основные формулы геометрии. Л.З.Ибатуллина, Р.Г.Нуруллин, Казань, “Яз”- 2011, 140л.
3. Задачи по планиметрии с практическим содержанием: Варданян С.С. – М.: Просвещение, 1989. – 144с.: ил.
4. Комбинаторные задачи по геометрии / Смирнова И.М., Смирнов В.А. – М.: Чистые пруды, 2006. -32с. (Библиотека “Первого сентября”, серия “Математика”. Вып. 5(11)).
5. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса, Зив Б.Г. – М.: Просвещение, 1993.
6. Методика решения геометрических задач. Пособие для учителей (на татарском языке). Гыйльманов Р.А., Закиров В.З., Мударисов И.Х. – Казань, Татарское книжное издательство, 1986. – 200 с.
7. Геометрия 7-9 классы: Тесты для текущего и обобщающего контроля/авт.-сост. Г.И. Ковалева, Н.И. Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2016, 175 с.
8. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ: 7-9 классы: базовый уровень/ Э.Н. Балаян. – Ростов н/Д: Феникс, 2019, 186с.

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов
1	Треугольники. Виды, элементы треугольника	1
2	Входная контрольная работа	1
3	Признаки равенства треугольников	1
4	Построение с помощью циркуля и линейки	1
5	Решение задач на построение	1
6	Свойства медиан, биссектрис и высот	1
7	Точка пересечения серединных перпендикуляров	1
8	Признаки подобия треугольников. Подобие в прямоугольном треугольнике	1
9	Формула площади треугольника. Метод площадей при решении задач.	1
10	Отношение площадей треугольников.	1
11	Теорема Минелая	1
12	Теорема Чевы.	1
13	Решение задач	1
14	Четырёхугольники	1
15	Формулы площадей четырёхугольника.	1
16	Контрольная работа за 1 четверть.	1
17	Трапеция. Виды трапеции.	1
18	Углы и окружность	1
19	Расположение двух окружностей	1
20	Расположение окружности и треугольника	1
21	О пересечении серединного перпендикуляра	1
22	Окружность Эйлера	1
23	Расположение четырехугольника и окружности	1
24	Теорема Птоломея	1
25	Теорема Паскаля	1
26	Решение задач на построение	1
27	Решение задач планиметрии	1
28	Решение задач планиметрии	1
29	Метод площадей	1
30	Метод площадей	1
31	Метод вспомогательного построения	1
32	Итоговая контрольная работа	1
33	Итоговое занятие	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>33 часа</b>