

Приложение 5 к ООП — ОП ООО

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 128 Г. ЕКАТЕРИНБУРГ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ Лицей №128

Л.П.Поляков

Приказ № 41/15-О от «30» августа 2023 г.



Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности для 10-11 классов:
“Решение задач повышенной сложности”
(основное общее образование)
Срок реализации: 1 год

Направление воспитания: общеинтеллектуальное

Направление внеурочной деятельности: общеинтеллектуальное

Форма организации: факультативные занятия

Виды деятельности: познавательная, игровая, трудовая, деятельность проблемно-ценностного и досугового общения, деятельность художественного и социального творчества

Цели курса:

- углубить теоретическое и практическое содержание курса планиметрии;
- развивать пространственные представления и логическое мышление;
- развивать умение применять знания на практике, в новой ситуации, приводить аргументированное решение, анализировать условие задачи и выбирать наиболее рациональный способ ее решения.

Задачи курса:

- дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применения которых 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;
- обеспечить, исходя из высокого уровня абстрактности темы, наглядность, логическую строгость рассуждений и обоснованность выводов;
- создать условия для выдвижения различных гипотез при поиске решения задачи и доказательства верности или ложности этих гипотез;
 - способствовать практической направленности курса, реализуя это с помощью аналитического метода достаточным количеством вычислительных задач;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения геометрии, создать условия для подготовки учащихся к успешной сдаче ГИА по математике.

Структура курса представляет собой 4 логически законченных и содержательно взаимосвязанных темы, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки. Все

занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий. Регулятивные УУД: Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения. Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Составлять план решения проблемы (задачи). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД: Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи. Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.). Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД: Донести свою позицию до других: оформлять

свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться

Предметными результатами реализации программы станет формирование **понимания:**

значения прикладных задач, возникающих в теории и практике; широты применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

характера законов логики математических рассуждений;

возможностей геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов.

умения:

- выполнять чертежи по тексту задачи;
 - точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;
 - применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
 - уметь анализировать задачу и выбирать наиболее рациональный способ ее решения.

Содержание программы курса

Тема 1. Решение треугольников. (7 часов)

Прямоугольный треугольник. Медиана прямоугольного треугольника.

Теорема о медиане косоугольного треугольника.

Удвоение медианы.

Теорема о биссектрисе треугольника.

Задачи с нахождением биссектрис и высот треугольника.

Вспомогательные подобные треугольники.

Некоторые свойства высот и точки их пересечения

Введение в тему. Выполнение чертежа. Взаимное расположение фигур и их элементов с использованием наглядности, готовых чертежей. Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение диагностических работ и тренировочных задач. Формы контроля: опрос, проверка самостоятельно выполненных заданий.

Тема 2. Площадь треугольника. Отношение отрезков и площадей. (10 часов)

Отношение отрезков.

Теоремы Менелая и Чебы.

Формулы площади треугольника.

Задача Эйлера.

Отношение площадей.

Введение в тему. Выполнение чертежа. Взаимное расположение фигур и их элементов с использованием наглядности, готовых чертежей. Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение диагностических работ и тренировочных задач. Формы контроля: опрос, проверка самостоятельно выполненных заданий.

Тема 3. Многоугольники (8 часов)

Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.

Трапеция. Средняя линия трапеции. Свойства равнобедренной трапеции

Площади четырёхугольников

Правильные многоугольники

Введение в тему. Выполнение чертежа. Взаимное расположение фигур и их элементов с использованием наглядности, готовых чертежей. Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение диагностических работ и тренировочных задач. Формы контроля: опрос, проверка самостоятельно выполненных заданий.

Тема 4. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Многоугольники и окружности. (10 часов)

Касательная к окружности.

Отрезки, связанные с окружностью.

Углы, связанные с окружностью.

Вписанная и невписанная окружности.

Касающиеся окружности.

Пересекающиеся окружности.

Вписанные четырёхугольники.

Описанные четырёхугольники.

Введение в тему. Выполнение чертежа. Взаимное расположение фигур и их элементов с использованием наглядности, готовых чертежей. Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение диагностических работ и тренировочных задач. Формы контроля: опрос, проверка самостоятельно выполненных заданий.

Тематическое планирование курса

№	Содержание урока	Кол-во	Примечание
---	------------------	--------	------------

урока		часов	
Тема 1. Решение треугольников. 7 часов (1-7 недели)			
1	Прямоугольный треугольник. Медиана прямоугольного треугольника.	1	
2	Теорема о медиане косоугольного треугольника.	1	
3	Удвоение медианы.	1	
4	Теорема о биссектрисе треугольника.	1	
5	Задачи с нахождением биссектрис и высот треугольника.	1	
6	Вспомогательные подобные треугольники.	1	
7	Некоторые свойства высот и точки их пересечения	1	
Тема 2. Площадь треугольника. Отношение отрезков и площадей. 10 часов (10-17 недели)			
8-9	Отношение отрезков.	2	
10-11	Теоремы Менелая и Чебы.	2	
12-13	Формулы площади треугольника.	2	
14-15	Задача Эйлера.	2	
16-17	Отношение площадей.	2	
Тема 3. Многоугольники. 8 часов (18-25 недели)			
18-19	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	2	
20-21	Трапеция. Средняя линия трапеции. Свойства равнобедренной трапеции	2	
22-23	Площади четырёхугольников	2	
24-25	Правильные многоугольники	2	
Тема 4. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Многоугольники и окружности. 10 часов (25-35 недели)			
26	Касательная к окружности.	1	
27	Отрезки, связанные с окружностью.	1	
28-29	Углы, связанные с окружностью.	2	

30-31	Вписанная и невписанная окружности.	2	
32	Касающиеся окружности.	1	
33	Пересекающиеся окружности.	1	
34	Вписанные четырехугольники.	1	
35	Описанные четырехугольники.	1	

Литература

1. Р.К.Гордин. ЕГЭ 2010. Математика. Задача С4. Под редакцией А.Л.Семенова и И.В.Яценко. М.: МЦНМО, 2010
2. Геометрия. Базовый курс с решениями и указаниями. «ЕГЭ, олимпиады, экзамены в ВУЗ» Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во Фойлис, 2010
3. Яценко И.В., Рослова Л.О., Высоцкий И.Р., Хачатурян А.В. - ОГЭ 2020. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ. Под редакцией Яценко И.В. М.: Издательство «Экзамен», 2020.-280с.
4. Э.Н. Балаян. Геометрия. 7-9 классы. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: Феникс, 2011

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98160421728937443086516107854325912870385464291

Владелец Поляков Леонид Павлович

Действителен с 02.11.2023 по 01.11.2024