

**муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение
города Калининграда средняя общеобразовательная школа
№11 имени Т.А.Апакидзе**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочный модуль по выбору

«Царица наук»

ДЛЯ 5 КЛАССА

НА 2023\2024УЧЕБНЫЙ ГОД

Разработчик программы:

Дынька А.Н.,

учитель математики

МАОУ СОШ № 11

Калининград, 2023 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Требованиям примерной образовательной программы образовательного учреждения

Требования к уровню подготовки

Учащиеся должны знать:

- термины, связанные с различными видами логических задач,
- методы решения логических задач;
- названия различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге
- некоторые законы логики,
- различные способы построения линии разреза фигур,
- правила, позволяющие при построении линии разреза фигур не терять решения
- историю развития математической науки
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Учащиеся должны уметь:

- развивать логическое мышление,
- активизировать пытливость в поисках экономных путей решения,
- расширять свой кругозор,
- уметь использовать законы логики при решении задач,
- составлять “цепочку рассуждений”,
- составлять таблицы для решения задачи,
- развивать смекалку и скорость мышления, сообразительность, оригинальность слова и дела, уникальность и мастерство,
- развивать комбинаторные навыки, развивать представления о симметрии,
- решать простейшие комбинаторные задачи,

Ожидаемые результаты:

- формирование интереса к творческому процессу;
- умение логически рассуждать при решении задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- подготовить учащихся к участию в олимпиадах,
- умение применять знания и умения в новой ситуации,
- успешное выступление учащихся на олимпиадах

Содержание программы

- **Простые логические высказывания.** Логические связки. Истинность и ложность простых логических высказываний.
- **Сложные логические высказывания.** Формирование сложных логических высказываний из простых логических высказываний с помощью логических связок. Истинность и ложность сложных логических высказываний.
- **Множество и элемент множества.** Задание множеств. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Разбиение множества. Пересечение, объединение, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.
- **Понятие логических задач.** Выделение в задаче данных и искомым величин. Построение цепочек. Доказательство истинности или ложности утверждений. Решение логических задач по темам:
 - Переправы и разъезды.
 - Остров рыцарей и лжецов.
 - На взвешивания.
 - Фальшивые монеты.
 - Расположения, перекладывания.
 - Дележи при затруднительных обстоятельствах.
 - Выигрышные и проигрышные позиции.
 - Парадоксы и софизмы.
- **Комбинаторные задачи.** Решение комбинаторных задач методом полного перебора вариантов. Правила сложения и умножения в комбинаторике. Решение комбинаторных задач на применение этих правил.
- **Вероятность и статистика.** События. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов событий. Вероятностная шкала. Статистические данные. Таблицы и диаграммы. Вероятность события. Подсчёт вероятностей.

4. Тематический план курса

№	основные разделы	количество часов	Контроль (защита проекта)
1	Простые логические высказывания	2	
2	Сложные логические высказывания.	2	
3	Множество и элемент множества.	3	
4	Понятие логических задач.	4	
5	Комбинаторные задачи.	3	
6	Вероятность и статистика.	2	
7	Олимпиады по предмету.	1	
Итого:		17	
1 четверть (1гр.)		8	
2 четверть (1гр.)		9	1
3 четверть (2гр)		9	
4 четверть (2гр)		8	1
Год		34	

В 5 КЛАССЕ (34 часа)

№ урока	Тема занятия	Кол-во часов
	І четверть	8ч
•	Простые логические высказывания. Слова: только, и, или, верно (истина), неверно (ложь).	1ч
•	Сложные логические высказывания. Формирование сложных логических высказываний из простых с помощью логических связок. Истинность и ложность сложных логических высказываний.	2ч
•	Сложные логические высказывания. Формирование сложных логических высказываний из простых с помощью логических связок. Истинность и ложность сложных логических высказываний.	
•	Исследовательская работа по теме «Логические высказывания».	1ч
•	Множество и элемент множества. Задание множеств. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества.	1ч
•	Разбиение множества. Пересечение, объединение, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.	1ч
•	Решение задач по теме: «Классификация множеств».	1ч
•	Решение задач по теме: «Множества».	1ч
	ІІ четверть	8ч
•	Использование таблиц для анализа данных.	1ч
•	Применение графов к решению задач.	2ч
•	Применение графов к решению задач.	
•	Остров рыцарей и лжецов.	1ч
•	Логические задачи «на взвешивание».	1ч

•	Логические задачи по теме: «Фальшивые монеты».	1ч
•	Логические задачи по теме: «Переправы и разъезды».	1ч
•	Логические задачи по теме: «Дележи при затруднительных обстоятельствах».	1ч
	III четверть	10 ч
•	Логические задачи по теме «Расположения, перекладывания».	1ч
•	Выигрышные и проигрышные позиции.	2ч
•	Выигрышные и проигрышные позиции.	
•	Парадоксы и софизмы.	1ч
•	Принцип Дирихле.	2ч
•	Принцип Дирихле.	
•	Логика перебора. Правило суммы.	1ч
•	Логика перебора. Правило суммы и правило произведения.	1ч
•	Основные правила комбинаторики – правило суммы и правило произведения.	1ч
•	Решение комбинаторных задач.	1ч
	IV четверть	8ч
•	События. Случайное событие. Достоверное и невозможное события.	1ч
•	События. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Действия над случайными событиями.	1ч
•	Вероятность события. Подсчёт вероятностей.	2ч
•	Вероятность события. Подсчёт вероятностей.	
•	Статистические данные. Таблицы и диаграммы.	2ч
•	Статистические данные. Таблицы и диаграммы.	
•	Итоговая контрольная работа.	1ч

•	Решение числовых ребусов.	1ч
---	---------------------------	----