

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Комитет по образованию администрации городского округа "Город Калининград"
МАОУ лицей № 18

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 2 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директором МАОУ лицея № 18
_____ А.А. Баканова
Приказ № 328д от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Математика»
для обучающихся 5 классов

Разработана
Мартынова Вера Викторовна,
учитель математики

Калининград

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная цель программы

- развитие творческих способностей, приобретение определенных знаний, умений и навыков, а также ряда сведений, необходимых в дальнейшей практической деятельности;
- развитие и углубление пространственного и образного мышления, что крайне необходимо для сознательного изучения систематического курса геометрии;
- способствовать всестороннему развитию логического мышления, обеспечивая постепенный переход от индуктивного метода к дедуктивному.
- научить детей такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, а ее решение – как объект конструирования и изобретения.

Задачи

– *Образовательные:* познакомить детей с методиками исследования и технологиями решения задач и научить их оперировать данными методиками; познакомиться с планиметрическими фигурами и изучить их взаимосвязи с пространственными телами; сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач; подготовить учащихся к самостоятельной учебно-исследовательской работе. .

- *Развивающие:* развить мышление, математическую речь, память, внимание.

- *Воспитательные:* использовать все удобные моменты в содержании обучения курса математики для воспитания у учащихся: устойчивого интереса к изучению математики; активной жизненной позиции; ответственности, инициативности, самостоятельности, упорства, организованности, привычки к систематическому труду, дисциплине, добросовестного отношения к порученному делу; общей культуры и научного мировоззрения через ознакомление с ролью математики; культуры общения, эстетическое воспитание.

В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

Общая характеристика элективного курса

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики:

арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учета индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Место курса в основной образовательной программе

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы лицея. Программа рассчитана на 34 часа, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

Формы работы: групповые занятия.

Формы занятий: Основными формами организации деятельности обучающихся являются:

- изложение узловых вопросов курса (лекционный метод),
- собеседования (дискуссии),
- тематическое комбинированное занятие,
- соревнование, экспериментальные опыты, игра,
- решение задач.

Контроль достижения планируемых результатов осуществляется непосредственно при выполнении заданий

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Элективный курс Математика 5 класс»

I.

Личностные результаты	Метапредметные результаты
1	2
<ul style="list-style-type: none">• установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;• построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;• нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм;• умение анализировать свои действия и управлять ими;• осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов;• знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики;• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;• умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи.• осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.	<ul style="list-style-type: none">• понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;• овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера;• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;• умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;• умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

	<ul style="list-style-type: none"> • умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; • распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения; • умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений; • применение приемов самоконтроля при решении учебных задач; • умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.
--	--

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Элективный курс Математика 5 класс»

<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Основные виды внеурочной деятельности учащихся</i>
Введение. Магия чисел.	<i>13</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с текстами задачи и определение их типов. • Составление плана решения задачи. • Решение задач разного уровня (включая творческие задания). • Работа в группе.
Математическая логика	<i>3</i>	
Первые шаги в геометрии	<i>12</i>	
Математические игры.	<i>6</i>	

1. Введение (2 ч.).

История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

2. Магия чисел. (10 ч).

Приемы устного счета:

умножение на 5(50), деление на 5(50),25(250), признаки делимости умножение двузначных чисел на 11, возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5, возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков, способ сложения многозначных чисел, умножение на 9,99,999, умножение на 111, умножение «крестиком», быстрое сложение и вычитание натуральных чисел, умножение однозначного или двузначного числа на 37, Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени).

3. Математическая логика. (12 ч.)

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.

Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

4. Первые шаги в геометрии (4 ч.)

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танаграм) Уникурсальные кривые (фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

5. Проектная деятельность (4ч)

Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов. (магический квадрат, число Шахерезады, число π и т.д.)

6. Математические игры. (2 ч.)

Как играть, чтобы не проиграть. Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п /п</i>	Разделы и темы.	Кол-во часов
1.	<i>Введение в "Удивительный мир математики"</i>	2
	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры: Пифагор и Архимед.	2
2.	<i>Магия чисел.</i>	10
	Приёмы устного счёта. Умножение на 5 (50); Деление на 5 (50); 25 (250).	2
	Умножение двузначных чисел на 11. Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5.	2
	Быстрое сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение однозначного или двузначного числа на 37. Биографические миниатюры (Блез Паскаль).	2
	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографические миниатюры (Пьер Ферма). Способ сложения многозначных чисел.	2
	Умножение на 9; 99; 999. Умножение на 111. Умножение «крестиком».	2
3.	<i>Математическая логика.</i>	12
	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	2
	Решение логических задач матричным способом.	2
	Решение олимпиадных задач.	4
	Логическая задача «Обманутый хозяин»; «Возраст и математика».	2
	Задачи со спичками. Биографические миниатюры: Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	2

4.	<i>Первые шаги в геометрии.</i>	4
	Искусство оригами	2
	Геометрические головоломки (танграм). Уникальные кривые (фигуры).	2
5.	<i>Проектная деятельность</i>	4
	Обучение проектной деятельности.	2
	Подготовка и защита проектов: «Магический квадрат»; «Число Шехерезады»; «Число П»	2
6.	<i>Математические игры</i>	2
	Как играть, чтобы не проиграть. Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Переключивание карточек». Игра «Кубики».	2
	Итого	34