МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 445
Курортного района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Председатель МО	Заместитель директора по УВР	Директор
Сгибнева Е.В.	Тисленко О.А.	Архипова М.В.
Протокол №1 от «31» августа 2023 г.	Протокол №1 от «31» августа 2023 г.	Приказ №184-ОД от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности
«Математический клуб»

для 5 класса

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009A3B9D667AB6B21786AFB0C9CC529C50
Владелец: Архипова Маргарита Валерьевна
Действителен: с 01.09.2022 до 25.11.2023

г. Зеленогорск

Санкт-Петербург, 2023г

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Математический клуб» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная ***цель*** изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

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 и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа «Математический клуб» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

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.

Цель изучения программы:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых - математиков в развитии мировой науки;

Задачи изучения программы:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики

- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

Место курса в учебном плане

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

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- 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. Построение планов во временной перспективе.
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими

Метапредметные результаты

- понимание математической задачи в конспекте 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

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

Основное содержание учебного курса
(34 часа, 1 ч в неделю)

1) Введение в «Математический клуб» (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). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число «пи» и т.д.) Биографические миниатюры: Блез Паскаль, Пьер Ферма.

3) Математическая логика (6 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 (10 ч)
Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танграм). Уникурсальные кривые (фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

5) Математические игры (6 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».

Ожидаемые результаты освоения программы

Личностные

- 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.

Метапредметные

- 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);
- 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 приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

В результате изучения курса пятиклассник научится:

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами
- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курс

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов в настоящей рабочей программе

1	Введение в «Удивительный мир математики»	2
2	Магия чисел	10
3	Математическая логика	6
4	Первые шаги в геометрии	10
5	Математические игры	6
	Итого	34

Тематическое планирование

№ п/п	Темы, раскрывающие модуль программы	Кол- во часов	Основное содержание занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Введение в «Удивительный мир математики»	1	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	Регулятивные УД: умение ставить новые цели, самостоятельно оценивать условия достижения цели. Познавательные УД: умение проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач. Коммуникативные УД: умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Ученики узнают историю возникновения науки, познакомятся с биографией
2	Введение в «Удивительный мир математики»	1	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры: Пифагор и Архимед.	

				и открытиями древнейших математиков. Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями.
3	Магия чисел. Приемы устного счета	1	Приемы устного счета	Регулятивные УД: объясняют выбор нужного приема устного счета. Познавательные УД: могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач. Могут устно прикидывать и оценивать результаты. Ученики научатся быстро считать устно, используя изученные приемы. Коммуникативные УД: овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
4	Магия чисел. Приемы устного счета	1	Приемы устного счета	
5	Магия чисел. Простые числа	1	Простые числа	
6	Магия чисел. Интересные свойства чисел	1	Интересные свойства чисел. Познакомятся с названием чисел, класс которых больше миллиарда,	
7	Магия чисел. Мир больших чисел (степени)	1	Мир больших чисел (степени). Используют свойства степени	
8	Магия чисел. Мир больших чисел (степени)	1	Мир больших чисел (степени). Используют свойства степени	
9	Магия чисел. Обучение проектной деятельности	1	Обучение проектной деятельности	
10	Магия чисел. Подготовка проектов	1	Подготовка проектов. Разрабатывают собственные проекты	
11	Магия чисел. Защита проектов	1	Защита проектов	
12	Магия чисел. Биографические миниатюры: Блез Паскаль, Пьер Ферма	1	Биографические миниатюры: Блез Паскаль, Пьер Ферма	
13	Математическая логика. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц	1	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц	Регулятивные УД: формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду. Познавательные УД: умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей
14	Математическая логика. Решение логических задач матричным способом	1	Решение логических задач матричным способом	
15	Математическая	1	Решение олимпиадных	

	логика. Решение олимпиадных задач		задач	жизни; 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. Коммуникативные УД: умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями.
16	Математическая логика. Решение олимпиадных задач	1	Решение олимпиадных задач	
17	Математическая логика. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками	1	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.	
18	Математическая логика. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1	Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	
19	Первые шаги в геометрии. Пространство и плоскость	1	Пространство и плоскость	Регулятивные УД: умеют составлять план решения задачи; при необходимости исправлять ошибки. Познавательные УД: умеют выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах; имеют навыки работы с измерительными и чертежными инструментами; распознают плоские геометрические фигуры, умеют применять их свойства при решении различных задач; решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы». Решают нестандартные задачи разрезание. Решают
20	Первые шаги в геометрии. Геометрические фигуры.	1	Геометрические фигуры.	
21	Первые шаги в геометрии. Разрезание и складывание фигур	1	Разрезание и складывание фигур	
22	Первые шаги в геометрии. Изготовление многогранников	1	Изготовление многогранников	
23	Первые шаги в геометрии. Искусство оригами	1	Искусство оригами	
24	Первые шаги в геометрии. Геометрические головоломки	1	Геометрические головоломки (танграм)	

	(тантрам)			танграмы.
25	Первые шаги в геометрии. Уникурсальные кривые(фигуры)	1	Уникурсальные кривые(фигуры)	Коммуникативные УД: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.
26	Первые шаги в геометрии. Шуточная геометрия	1	Шуточная геометрия	
27	Первые шаги в геометрии. Геометрические иллюзии.	1	Геометрические иллюзии.	
28	Первые шаги в геометрии. Русские математики.	1	Русские математики.	
29	Математические игры. Как играть, чтобы не проиграть?	1	Как играть, чтобы не проиграть?	Регулятивные УД: формирование устойчивого познавательного интереса к результатам, полученным при соревновании со сверстниками. Понимание причины успеха в учебной деятельности, формирование мотивации и стремления к победе. Умение ставить цели, самостоятельно оценивать условия их достижения. Познавательные УД: применяют вычислительные навыки; геометрические навыки; анализируют и осмысливают текст задачи; моделируют условие с помощью схем, рисунков; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ. Знакомятся с основными видами математических игр и на практике знакомятся с их условиями. Коммуникативные УД: умеют принимать и сохранять учебную задачу, умеют работать в группах, командах, отстаивать собственную точку зрения,
30	Математические игры. Задачи - фокусы. Задачи - шутки.	1	Задачи - фокусы. Задачи - шутки.	
31	Математические игры. Математическая игра «Не собьюсь».	1	Математическая игра «Не собьюсь».	
32	Математические игры. Игра «Перекладывание карточек».	1	Игра «Перекладывание карточек».	
33	Математические игры. Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака».	1	Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака».	
34	Математические игры. Игра «Математический бой».	1	Игра «Математический бой».	

				правильно и грамотно излагать свои мысли.

Информационно-методическое обеспечение

1. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
2. Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
3. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
4. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
5. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
6. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
7. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
8. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
9. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
10. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
11. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
12. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.