

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«Математика в практических задачах»
Направление: общеинтеллектуальное
Для 7 класса
13-14 лет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«Математика в практических задачах»
Направление: общеинтеллектуальное
Для 7 класса
13-14 лет

Программа курса внеурочной деятельности **«Математика в практических задачах»** составлена в соответствии с основной общеобразовательной программой основного общего образования ЧОУ «Интерлицей». Частная школа.

Актуальность курса. Проектная деятельность как особая форма учебной работы способствует воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности образовательной деятельности. Именно групповые формы образовательной деятельности помогают формированию у обучающихся уважительного отношения к мнению одноклассников, воспитывают в них терпимость, открытость, тактичность, готовность прийти на помощь и другие ценные личностные качества. В условиях специально организуемого учебного сотрудничества (проектной деятельности) формирование коммуникативных действий происходит более интенсивно (в более ранние сроки), с более высокими показателями и в более широком спектре. Разнообразие тем проектов позволяет сформировать как предметные, так и метапредметные универсальные учебные действия. А вся работа над проектом формирует регулятивные умения.

В процессе изучения курса обучающиеся практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, предлагаемые логические упражнения заставляют строить правильные суждения и приводить несложные доказательства.

Цель курса: обучение основам проектной деятельности, развитие способности к самостоятельному выполнению проекта, развитие математической культуры, интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений.

Задачи курса:

1. Обучить навыкам проблематизации (формулировка проблемы и постановка задач).
2. Развитие навыков целеполагания и планирования собственной деятельности.

3. Обучение поиску необходимой информации.
4. Развитие навыков самоанализа и рефлексии.
5. Развитие навыков публичного выступления.
6. Развитие математического мышления.

Планируемые результаты

Личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

Регулятивные:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

Коммуникативные

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

Обучающиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

- пользоваться различными источниками для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Курс рассчитан на 35 часов (1 час в неделю). Занятия могут проходить в форме групповых/индивидуальных консультаций, в том числе и в дистанционной форме. Итогом проведения курса внеурочной деятельности является выполнение групповых проектов.

Содержание курса внеурочной деятельности «Математика в практических задачах»

Раздел 1. Введение

Цели, задачи курса. Положение о проектной, исследовательской деятельности в МАОУ СОШ № 7, Положение о групповом проекте.

Формы занятий: лекция с элементами беседы.

Виды учебной деятельности: прогнозирование и планирование собственной деятельности.

Раздел 2. Математические и практические аспекты проектирования

История возникновения цифр, чисел. Изображение чисел в различных культурах. Возникновение и развитие математической символики: знаков сложения, вычитания, умножения, деления. Особенности работы в группе, распределение ролей. Коммуникация. Тьюторское сопровождение. Что такое проект. Виды, типы проектов. Направления проектной деятельности: прикладное, инженерное, инновационное, конструкторское. Результаты проектной деятельности. Краткая характеристика этапов создания проекта. Методы создания проекта. Логическая цепочка проекта. Условия, определяющие выбор темы исследования: научные предпочтения учителя и обучающегося, сложившиеся традиции школы. Смысловые части проекта: оглавление, введение, основная часть,

заключение, список использованной литературы, приложение, их состав и специфика накопления. «Выходы» проекта: *письменная работа, художественная творческая работа, материальный объект, макет; др.* Виды информации в текстах: способы представления информации, восприятие информации; планы, тезисы, конспекты. Оформление исследования, анкетирования, результатов эксперимента. Что такое интервью. Как правильно составить вопросы для анкеты и интервью.

Формы занятий: лекция с элементами беседы. Индивидуальная, парная и групповая работа. Дистанционные консультации. Тренинги.

Виды учебной деятельности: прогнозирование и планирование собственной деятельности. Обобщение материала, составление тезисного плана, анализ источников информации.

Раздел 3. Реализация практической части проекта

- Реализация проекта согласно плану.
- Создание продукта проекта.
- Подготовка проекта к защите.
- Публичное представление.

Формы занятий: лекция с элементами беседы, индивидуальные и групповые консультации с участниками группы, дистанционные консультации

Виды учебной деятельности: наблюдение, фиксация, анализ, синтез, реализация проекта.

Создание «выхода» - продукта проекта. Представление результатов деятельности.

Оформление проекта, публичное выступление. Самооценка, взаимооценка.

Проведение предзащиты проекта.

Создание презентации. Составление автодоклада.

Рекомендуемые темы проектов в группах:

1. Старинные русские математические задачи
2. Приёмы быстрого счёта
3. Практическое применение геоплана
4. Равновеликие и равносторонние фигуры
5. Особенности и уникальность задач народов мира
6. Техника оригами. Применение оригами в современном мире
7. Геометрические построения с помощью подручных средств
8. Симметрия и асимметрия в современном мире
9. Человек и государство: как они взаимодействуют

10. Услуги финансовых организаций и собственный бизнес

Предполагаемые «выходы» проекта:

- Сборник практико-ориентированных задач
- Материал для оформления стенда
- Презентации
- Модели

Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Количество часов
1.	Введение в проектную деятельность. Ознакомление с положением о проектной, исследовательской деятельности в МАОУ СОШ № 7	1
2.	Цели и задачи курса «Математика в практических задачах»	1
3.	История возникновения цифр, чисел. Изображение чисел в различных культурах.	1
4.	Организация работы над проектом	1
5.	Возникновение и развитие математической символики: знаков сложения, вычитания, умножения, деления.	1
6.	Практическое занятие. Практико – ориентированные задачи	1
7.	Старинные русские задачи. Задачи народов мира	1
8.	Основные характеристики проекта	1
9.	Виды проектов. «Выходы» проекта	1
10.	Определение темы проекта. Актуальность проблемы	1
11.	Определение целей и задач проекта. Этапы работы над проектом	1
12.	Что такое налоги и почему их надо платить	1
13.	Что такое социальные пособия и какие они бывают	1
14.	Для чего нужны банки	1
15.	Симметрия и асимметрия в современном мире	1
16.	Техника оригами. Применение оригами в современном мире	1

17.	Алгоритм работы с ресурсами Интернета и литературой	1
18.	Практическое занятие. Сбор информации по теме проекта	1
19.	Практическое занятие. Геоплан и его ресурсы	1
20.	Практическое занятие. Равновеликие и равноставленные фигуры	1
21.	Практическое занятие Геометрические построения с помощью подручных средств	1
22.	Практическое занятие. Создание продукта проекта	1
23.	Что такое кредиты и нужно ли их брать	1
24.	Какими банковскими услугами пользуется семья	1
25.	Что мы знаем о бизнесе	1
26.	Как избежать финансовых потерь и увеличить доходы	1
27.	Валюта. Курсы валют и их изменения	1
28.	Практическое занятие по оформлению письменной части проекта	1
29.	Практическое занятие. Проведение мероприятий по представлению продукта проекта	1
30.	Технология создания презентации. Эффекты и дизайн оформления презентаций	1
31.	Стендовый доклад	1
32.	Навыки монологической речи. Умение отвечать на незапланированные вопросы	1
33.	Подготовка к защите проекта. Предзащита. Подготовка презентации для защиты проекта	1
34.	Автодоклад. Стендовый доклад	1
35.	Защита проекта Рефлексия	1