

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 505 Красносельского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ гимназии № 505
Санкт-Петербурга
(протокол от 18.06.2024 №9)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГБОУ гимназии № 505
Санкт-Петербурга
от 18.06.2024 № 237- од

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Ментальная математика»
Программа авторская**

Срок освоения: 1 год
Возраст обучающихся: 7-12 лет

Разработчик:
учитель математики
Михайлова Н.К.

СОГЛАСОВАНА
Заведующий ОДОД
Кузнецов С.В.
18.06.2024

Пояснительная записка

Направленность: техническая

Адресат.

ДОП предназначена для: детей, желающих развивать творческие и интеллектуальные способности.

Возраст обучающихся на начало занятий – 7-12 лет.

ДОП позволяет поэтапно, на протяжении 1 года, распределить учебный материал, который рассчитан на последовательное изучение и освоение материала по теоретической и практической подготовке в соответствии с этапами и годами обучения, что позволяет соблюсти принципы комплексности, преемственности и целостности требований и подходов в построении образовательного процесса.

Личность выпускника формируется на протяжении года через включение его в многоплановую разнообразную деятельность, собственный опыт взаимодействия с окружающими людьми, обеспечение безопасной жизнедеятельности, осознание ответственности за свои решения через принятие ценностных норм общества.

Ограничений по полу нет. Противопоказаний по состоянию физического здоровья нет. Уровень психического развития не ниже возрастной нормы.

Актуальность

Программа "Ментальная математика" — это система развития мозга, основанная на использовании абака, который позволяет решать арифметические задачи любой сложности. Программа основана на применении уникальной методики гармоничного развития умственных и творческих способностей детей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка. Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. И тогда то, что прежде казалось трудным или даже невозможным, становится простым и понятным. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей 4-12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее ребенка.

Таким образом, ментальная арифметика способствует:

- развитию межполушарного взаимодействия;
- развитию навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- развитию уверенности в собственных силах;
- улучшению внимательности и концентрации внимания;
- развитию способностей к изучению иностранных языков.

Отличительные особенности Программы

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки

коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

Уровень освоения.

Уровень освоения ДОП – общекультурный.

Объем и срок освоения Программы

Программа рассчитана на 36 часов, 1 год обучения.

Цели и задачи программы

Целью программы является развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

Задачи:

Обучающие:

- Улучшить зрительную и слуховую память;
- повысить способности к концентрации и внимательность;
- повысить общий интеллектуальный уровень обучающегося, в том числе интерес к точным наукам- арифметике и математике.

Развивающие:

- развить практические навыки логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
- развить творческий потенциал обучающегося, исходя из его природных способностей;
- развивать пространственное мышление за счет работы с пространственными образами;
- развивать логическое, абстрактное и образное мышление;
- развивать коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать социальную активность.

Воспитательные:

- осознавать ценность знаний по ментальной математике;
- воспитывать доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества;
- воспитывать чувство ответственности за свою работу;
- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека;
- воспитывать командный дух;
- воспитывать сознательное отношение к выбору образовательных программ следующего уровня освоения ментальной математики как основы при выборе инженерных профессий.

Планируемые результаты

После успешного завершения курса «Ментальная арифметика», обучающиеся смогут:

- Повысить эффективность обработки получаемой головным мозгом разносторонней информации, используя возможности рабочей памяти;
- Усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления;
- Повысить точность и скорость выполнения разнообразных поставленных задач;
- Использовать полученные знания в личностном развитии.

В результате учебной деятельности у младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.

Личностные результаты:

У ученика будут *сформированы*:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;

У ученика могут быть *сформированы*:

- внутренняя позиция школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач;
- адекватное понимание причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия;
- контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

Ученик получит возможность *научиться*:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату

и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

- устанавливать аналогии;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;

- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;

- задавать вопросы;

- использовать речь для регуляции своего действия.

Ученик получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Предметными результатами являются формирование следующих умений.

Учащиеся должны уметь:

- делать умозаключения из нескольких суждений, сравнивать, устанавливать закономерности, называть последовательность простых действий;
- находить закономерности в расположении фигур по значению нескольких признаков, решать задачи на логику;
- называть противоположные по смыслу слова; решать задачи, решать задачи на смекалку;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие несколько действий (сложение и/или вычитание);
- составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);
- заполнять магические квадраты размером 3×3 ;
- находить число перестановок не более чем из трёх элементов;
- находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);
- проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;
- объяснять решение задач по перекладыванию спичек с заданным условием и решением;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- научиться считать на соробанае и ментально выполнять цепочку примеров на сложение и вычитание в пределах 1000.

Организационно-педагогические условия реализации ДОП

Язык реализации.

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации (далее – РФ) русском.

Форма обучения – очная

Отдельные темы рабочей программы могут быть реализованы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии содействующим в ГБОУ гимназии №505 Санкт-Петербурга Положением об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

Особенности организации

Постоянные группы формируются одного возраста из обучающихся 3-5 классов.

При реализации Программы учебный план составляет 36 ч. в год по 1 часу в неделю. Занятия проводятся по 45 минут.

Условия набора и формирования групп;

На обучение по данной программе принимаются все дети в возрасте от 7 до 12 лет, желающие заниматься ментальной математикой.

Группы обучения разновозрастные. Прием в группы первого года обучения осуществляется на свободной основе.

Количество детей в группе: 15 детей.

Формы организации и проведения занятий:

Основные формы и средства обучения:

- практическая игра;
- решение математических примеров и задач с помощью абакуса;
- дидактические игры и задания, ребусы, кроссворды, игровые упражнения;
- теоретические занятия, дидактические игры;
- участие в промежуточном тестировании.

Основными формами организации деятельности учащихся на занятии являются фронтальный, групповой, индивидуальный. Приложение к ДОП №1.

Материально-техническое оснащение.

Для реализации настоящей программы требуется следующее оборудование и оснащение:

- кабинет для проведения занятий;
- шкаф для хранения инвентаря – 1;
- классная доска и мел;
- столы – 15 (по одному на каждого учащегося);
- стулья – 15 (по одному на каждого учащегося);
- абакус – 10 (по одному на каждый стол);
- абакус демонстрационный -1 штука;
- мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель, ноутбук или персональный компьютер.

Кадровое обеспечение.

Реализация программы осуществляется педагогом, соответствующим по квалификационным характеристикам должности «педагог дополнительного образования».

Учебный план

Содержание программы

В основе Программы лежит модульный подход. Курс состоит из пяти модулей. Каждый модуль посвящен освоению определённых способов счета и изучаются в определенном порядке. Каждый последующий модуль базируется на предыдущем.

Год обучения	Наименование дисциплины (модуля)	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1 модуль	Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	1	1	2
2 модуль	Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	2	3	5
3 модуль	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	5	6	11
4 модуль	Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.	4	5	9
5 модуль	Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.	3	6	9
		15	21	36

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 505 Красносельского района Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕН
приказом ГБОУ гимназии № 505
Санкт-Петербурга
от 18.06.2024 № 237- од

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Компьютерная мультипликация»
На 2024/2025 учебный год**

Год обучения, группа	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2024	23.05.2025	36	36	36	1 раз в неделю

* - один учебный час 45 минут.

Режим работы в период школьных каникул

Занятия проводятся по расписанию или утвержденному временному расписанию, составленному на период каникул, в форме экскурсий, работы творческих групп, сборных творческих групп, выездов, экспедиций, сборов.

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 505 Красносельского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ гимназии № 505
Санкт-Петербурга
(протокол от 18.06.2024 №9)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГБОУ гимназии № 505
Санкт-Петербурга
от 18.06.2024 № 237- од

**Рабочая программа дополнительной общеразвивающей программы
«Ментальная арифметика»**

Срок освоения: 1 лет
Возраст обучающихся: 7-12 лет

Разработчик:
учитель математики
Михайлова Н.К.

СОГЛАСОВАНА
Заведующий ОДОД
Кузнецов С.В.
18.06.2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Место предмета в учебном плане

Курс «Ментальная математика» является компонентом учебного плана ДОП дополнительного образования, в 3 и 4 классах проводится 1 час в неделю (36 учебных недель) и имеет техническую направленность.

Особенность данной программы по ментальной математике является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

Занятия проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, т.е. 35–40 минут. Группы укомплектованы учащимися в количестве не более 15 человек, режим работы не превышает 1 часа в неделю.

Цели и задачи программы

Целью программы является развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

Задачи:

Обучающие:

- Улучшить зрительную и слуховую память;
- Повысить способности к концентрации и внимательность;
- Повысить общий интеллектуальный уровень обучающегося, в том числе интерес к точным наукам- арифметике и математике.

Развивающие:

- Развить практические навыки логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
- Развить творческий потенциал обучающегося, исходя из его природных способностей;
- развивать пространственное мышление за счет работы с пространственными образами;
- развивать логическое, абстрактное и образное мышление;
- развивать коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать социальную активность.

Воспитательные:

- осознавать ценность знаний по ментальной математике;
- воспитывать доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества;
- воспитывать чувство ответственности за свою работу;

- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека;
- воспитывать командный дух;
- воспитывать сознательное отношение к выбору образовательных программ следующего уровня освоения ментальной математики как основы при выборе инженерных профессий.

Планируемые результаты

После успешного завершения курса «Ментальная математика», обучающиеся смогут:

- Повысить эффективность обработки получаемой головным мозгом разносторонней информации, используя возможности рабочей памяти;
- Усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления;
- Повысить точность и скорость выполнения разнообразных поставленных задач;
- Использовать полученные знания в личностном развитии.

В результате учебной деятельности у школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.

Личностные результаты:

У ученика будут *сформированы*:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;

У ученика могут быть *сформированы*:

- внутренняя позиция школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач;
- адекватное понимание причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия;
- контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

Ученик получит возможность *научиться*:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Ученик получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров

в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Предметными результатами являются формирование следующих умений.

Учащиеся должны уметь:

-делать умозаключения из нескольких суждений, сравнивать, устанавливать закономерности, называть последовательность простых действий;

-находить закономерности в расположении фигур по значению нескольких признаков, решать задачи на логику;

-называть противоположные по смыслу слова; решать задачи, решать задачи на смекалку;

-решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие несколько действий (сложение и/или вычитание);

-составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);

-заполнять магические квадраты размером 3×3 ;

-находить число перестановок не более чем из трёх элементов;

-находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);

-проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;

-объяснять решение задач по перекладыванию спичек с заданным условием и решением;

-решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;

-научиться считать на соробане и ментально выполнять цепочку примеров на сложение и вычитание в пределах 1000.

Содержание программы

В основе программы лежит модульный подход. Курс состоит из пяти модулей. Каждый модуль посвящен освоению определенных способов счета и изучаются в определенном порядке. Каждый последующий модуль базируется на предыдущем.

Учебный план курса рассчитан на 36 учебных часов.

Содержание учебно-тематического плана

Год обучения	Наименование дисциплины (модуля)	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1 модуль	Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	1	1	2
2 модуль	Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	2	3	5
3 модуль	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	5	6	11
4 модуль	Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.	4	5	9
5 модуль	Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.	3	6	9
		15	21	36

1 модуль

Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.

Ознакомление с методикой ментальной арифметики. История ее возникновения и распространения по миру. Приведение научных данных о влиянии системы ментальной арифметики на развитие мозга и творческих способностей личности. Виды абакуса и его конструкция (большой абакус, маленький абакус). Понятия «братья» и «друзья». Основные

правила набора чисел и работы руками («правило большого и указательного пальца»). Использование бусинок для счета от 1 до 9. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальная игра «Ice-breaker». Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальная игра «Body Code». Повторение пройденного материала. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе. Выполнение заданий преподавателя (тренера).

2 модуль

Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.

Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Выполнение заданий преподавателя (тренера) в том числе на скорость. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр. Интеллектуальные игры «Сено-солома», «Фрукты- овощи» из пособия «Brain Fitness». Интеллектуальные игры «Look Look», «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Ментальная карта и принцип работы с ней. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальная игра «2 города и имя». Повторение сложения одно и двухзначных чисел на ментальной карте и с помощью программы «Абакус». Операция «Простое вычитание» с двухзначными и трехзначными числами на абакусе, с помощью ментальной карты и программы «Абакус». Выполнение заданий преподавателя (тренера) в том числе и с использованием программы «Абакус». Интеллектуальные игры «Робокоп», «Цветные картонки». Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне. Выполнение заданий преподавателя (тренера).

Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня.

3 модуль

Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.

Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальная игра «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 на ментальной карте («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя (тренера) с чередованием задач на сложение и вычитание по программе с ментальной картой или без нее (в уме). Переход на ментальный уровень: сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня.

4 модуль

Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.

Изучение состава числа 10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Повторение состава числа 10. Изучение метода «Сложение с помощью друга +8». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Сложение с помощью друга +7». Выполнение заданий преподавателя (тренера).

Изучение метода «Сложение с помощью друга +6». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Сложение с помощью друга +5». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Сложение с помощью друга +4». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Сложение с помощью друга +3». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Сложение с помощью друга +2». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Сложение с помощью друга +1». Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 7». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 5». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 4». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1». Выполнение заданий преподавателя (тренера).

Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня.

5 модуль

Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.

Знакомство с комбинированным методом (применение двух методов одновременно: «помощь брата» и «помощь друга»). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Различные интеллектуальные игры из пособия. Операции «Сложение и Вычитание» комбинированным методом. Выполнение заданий преподавателя (тренера).

Промежуточное тестирование: олимпиада четвертого уровня

Календарно-тематическое планирование
курса дополнительной общеразвивающей программы
«Ментальная математика»
на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Календарные сроки	Тип/Форма занятия
1.	1 модуль Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	1		игра
2.	Набор двухзначных и трехзначных чисел на абакусе.	1		практическое занятие
3.	2 модуль Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение» (часть 1-2).	1		практическое занятие
4.	Операция «простое сложение» (часть3-4). Операция «простое сложение» на ментальной карте.	1		комбинированный
5.	Операция «простое вычитание» (часть 1-2). Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 1-2).	1		практическое занятие
6.	Операция «простое вычитание» (часть3- 4). Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 2).	1		практическое занятие
7.	Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня	1		комбинированный
8.	3 модуль Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	1		игра
9.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 2).	1		практическое занятие
10.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 3).	1		комбинированный

11.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 4).	1		практическое занятие
12.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	1		практическое занятие
13.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 2).	1		практическое занятие
14.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 3).	1		практическое занятие
15.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 4).	1		комбинированный
16.	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	1		практическое занятие
17.	Операции «Сложение и вычитание 5: Метод «помощь брата» (часть 2). Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте: Метод «помощь брата».	1		практическое занятие
18.	Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня	1		комбинированный
19.	4 модуль Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 1-2).	1		практическое занятие
20.	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 3-4).	1		практическое занятие
21.	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 1).	1		практическое занятие
22.	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 2).	1		практическое занятие
23.	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 3).	1		практическое занятие
24.	Операция «Вычитание 10: Метод «помощь друга» (часть 4).	1		практическое занятие
25.	Операции «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 1)	1		практическое занятие
26.	Операции «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 1)	1		практическое занятие

27.	Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня	1		комбинирован ный
28.	5 модуль Операция «Сложение 11 14»: Комбинированный метод (часть 1)	1		комбинирован ный
29.	Операция «Сложение 11 14»: Комбинированный метод (часть 2)	1		комбинирован ный
30.	Операция «Сложение 11 14»: Комбинированный метод (часть 3).	1		комбинирован ный
31.	Операция «Сложение 11 14»: Комбинированный метод (часть 4).	1		комбинирован ный
32.	Операция «Вычитание 11 14»: Комбинированный метод (часть 1-2)	1		комбинирован ный
33.	Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте: Комбинированный метод (часть 3-4).	1		комбинирован ный
34.	Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте: Комбинированный метод (часть 3-4).	1		комбинирован ный
35.	Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте: Комбинированный метод.	1		комбинирован ный
36.	Промежуточное тестирование: олимпиада четвертого уровня	1		комбинирован ный
	ИТОГО	36		

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 505 Красносельского района Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГБОУ гимназии № 505
Санкт-Петербурга
от 18.06.2024 № 237- од

**Рабочая программа воспитания
дополнительной общеразвивающей программы
«Ментальная математика»
на 2024-2025 учебный год
педагога Михайловой Натальи Константиновны**

Основные направления воспитательной работы на учебный год:

- Содействовать воспитанию доброжелательности по отношению к окружающим, чувство товарищества;
- Содействовать воспитанию чувства ответственности за свою работу;
- содействовать формированию социальной активности и гражданской позиции;
- способствовать воспитанию личностных качеств воспитанников средствами математики и арифметики;
- содействовать воспитанию информационной культуры современного человека;
- содействовать воспитанию культуры общения и поведения в социуме;
- содействовать воспитанию навыков сотрудничества в решении разнообразных проблем

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Год обучения	Сроки	Место поведения	Примечание
1.	Просмотр видеороликов «Что такое ментальная математика»	1	сентябрь	Гимназия № 505	
2.	Профилактическая беседа на тему: «Здоровый образ жизни залог успеха»	1	октябрь	Гимназия № 505	
3.	«Новогодние посиделки»	1	декабрь	Гимназия № 505	
4.	Интеллектуальные игры «Робокоп», «Цветные картонки»	1	январь	Санкт-Петербург	
5.	Беседа “Их именами названы улицы Красносельского района”	1	февраль	Санкт-Петербург	
6.	Интеллектуальная игра «Body Code»	1	март	Гимназия № 505	
7.	Игра «Санкт-Петербург в числах»	1	май	Гимназия № 505	

План работы с родителями

№ п/п	Название мероприятия	Год обучения	Сроки	Место поведения	Примечание
1	Вводное родительское собрание	1	сентябрь	Гимназия № 505	
2	Родительское собрание по итогам первого полугодия	1	декабрь	Гимназия № 505	
3	Совместное посещение экскурсий	1	сентябрь -май	Санкт-Петербург	
4	Итоговое родительское собрание	1	май	Гимназия № 505	

Согласована:

Заведующий ОДОД _____ С.В. Кузнецов

Дата: 18.06.2024

Методические и оценочные материалы

Оценочные материалы

Для оценки результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий контроль, промежуточная аттестация, подведение итогов реализации программы. Формы проведения диагностики и контроля по каждому модулю проводятся в форме промежуточного тестирования.

- Формы контроля:

- практическое задание, опрос, учебный тест, самостоятельная работа, диагностическая игра, соревнование;

- наблюдение, анализ выполнения заданий, беседа.

- Сроки проведения:

Входной контроль осуществляется в начале учебного года в форме беседы и/или игры для определения начальных знаний и умений учащихся.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии, мероприятии в форме опроса, наблюдения, анализа выполнения заданий.

Промежуточная аттестация проводится по итогам темы и модуля в форме опроса, беседы, учебного теста, выполнения самостоятельной практической работы, диагностической игры.

- Критерии, параметры и показатели оценки:

Оценка проводится по трехбалльной системе.

Критерии оценки знаний:

3 балла (высокий уровень освоения материала) – уверенно владеет терминологией; отвечает без сомнений и правильно на все вопросы; уверенно чувствует себя при обсуждении вопросов.

2 балла (средний уровень освоения материала) – не всегда правильно использует термины; неуверенно чувствует себя при обсуждении вопросов; периодически требуются подсказки педагога.

1 балл (низкий уровень освоения материала) – не знает специфической терминологии; не может правильно отвечать на вопросы; не участвует в общем обсуждении; необходимы подсказки педагога.

Критерии оценки умений:

3 балла (высокий уровень освоения материала) – задание выполняется быстро, грамотно, самостоятельно; участник знает и соблюдает алгоритм действий.

2 балла (средний уровень освоения материала) – задание выполняется дольше максимального расчетного (заданного) времени, алгоритм воспроизведен, но допущены пропуски или перестановки действий в алгоритме. Требуется периодический контроль или помощь товарищей, или педагога.

1 балл (низкий уровень освоения материала) – задание выполняется дольше максимального расчетного (заданного) времени, участник не знает алгоритм действий, требуются подсказки или помощь педагога.

- Формы фиксации результатов:

информационная карта, протокол, ведомость, отчет о мероприятии.

Информационное обеспечение и литература:

- Ментальная арифметика «Абакус», сложение и вычитание, 2016, 68 с.
- Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1, 2016, 84с.
- Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 2, 2016, 74с.
- Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016, 54 с.
- Артур Бенджамин, Майкл Шермер «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013,500с.

Список литературы

Для педагогов:

1. The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 – March 9, 2003
2. Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей детей 4-5 лет. М., БИОПРЕСС, 2009г.
3. Бенджамин А. Секреты ментальной математики. 2014— ISBN: N/A.
4. Бенджамин А., Шермер М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.
5. Демпман И.Я. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965г.
6. Карпушина Н.М. «Liber abaci» Леонардо Фибоначчи. Журнал «Математика в школе» №4, 2008 г.
7. М. Куторги «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)
8. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г.
9. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г.
- 10.Новикова В.П. Математические игры в детском саду и начальной школе. Начальная подготовка. М., 2009г
- 11.Эрташ С. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание Часть 1,2. Учебное пособие для детей 4-6 лет.Траст, 2015г.

Для обучающихся:

1. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г.
2. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г.

Для родителей:

1. Ганиев Р., Багаутдинов Р. Ментальная арифметика. Знакомство. Траст, 2017г.
2. Малсан Би. Ментальная арифметика. Для всех. Ridero, 2017г.

Электронные ресурсы

1. www.abakus-center.ru
2. www.advancedcenter.kz
3. ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика
4. Онлайн платформа Компании «АmaKids»

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Фронтальный метод

Применение фронтального метода предусматривает такую организацию работы обучающихся, при которой вся группа выполняет какое-либо одно, общее для всех задание. По преимуществу этот метод может находить место в вводной и заключительной частях урока, но иногда и в основной. Преимущественно фронтальный метод используется при прохождении первичного материала программы на начальном этапе обучения.

Это обусловлено спецификой дисциплины, т.к. при выполнении задания требуется непосредственное руководство преподавателя по компьютерной мультипликации.

При использовании фронтального метода задания, одинаковые для всех учеников, могут выполняться:

- одновременно всеми обучающимися на занятии;
- одновременно в группах;
- поочередно по одному, по два человека с паузами или потоком (потоком - только на этапе закрепления и совершенствования изучаемой позиции при условии хорошей дисциплины).

Как правило, применение фронтального метода не требует сложного оборудования и особенно эффективно при реализации этапов творческого процесса создания мультипликации. Преподаватель объясняет и курирует ход работ, ученики реализуют собственные замыслы согласно ремаркам учителя. Преподаватель может привести на мысль, не подсказывая решения творческой проблемы и не диктует собственное творческое видение сценария, мультипликации. Для закрепления материала возможно вызывать по одному ученику к демонстрационной доске, чтоб обсудить то или иное творческое решение.

Фронтальный метод есть метод, при котором куратор-преподаватель работает со всеми обучающимися над единым учебным материалом.

Групповой метод

Групповой метод предусматривает такую организацию работы обучающихся, при которой группа делится на отделения, каждое из которых выполняет своё, отличающееся от других, задание.

Групповой метод используется при прохождении довольно сложного материала, когда куратору-преподавателю необходимо уделять большое внимание ученикам, осваивающим сложный материал и оказывать им помощь. Отдельные группы учеников могут получать задания, соответствующие различным этапам разучивания материала и разной степени трудности. Преподаватель обязан помочь уяснить только узловые и самые трудные моменты по усвоению того или иного задания.

Применение группового метода возможно преимущественно в основной части урока. Применение метода оправдывается в дисциплинированных, хорошо сплоченных группах учащихся. Данный метод способствует развитию организованности и способности к самостоятельной работе обучающихся.

Различные задания в группах выполняются одновременно всем составом группы и поочередно: первое, второе и т.д. Куратор-преподаватель непосредственно оказывает консультационную деятельность, касающуюся концептуальных и производственных вопросов, связанных с созданием компьютерной мультипликации. При этом куратор-преподаватель наблюдает за всем классом и, в случае необходимости, подходит к тому или иному коллективу/группе. По указанию преподавателя в группах происходит смена

заданий. Применение группового метода дает куратору-преподавателю по компьютерной анимации реальную возможность приучать учеников к самостоятельным занятиям, решению нестандартных ситуаций без помощи куратора-преподавателя, а собственными силами и силами ровесников.

Групповой метод - обучающиеся разбиты на группы, каждая из которых получает отдельные задания. Куратор-преподаватель, не выпуская из-под контроля всех обучающихся, работает, по преимуществу, с одной группой или поочередно работает, переходя от одной группы к другой

Метод индивидуальных заданий. Применение метода индивидуальных заданий предусматривает самостоятельное выполнение заданий, предложенных куратором-преподавателем или выбранных обучающимися. Этот метод, по преимуществу, используется во вводной или основной части урока, но может иметь место и в заключительной части.

Метод индивидуальных заданий крайне важен в развитии творческого потенциала учащихся, а также он помогает ознакомиться и получить реальную оценку подготовленности обучающихся в том или ином вопросе.

Также решение индивидуальных заданий поможет выявить склонность к образному мышлению, структурированности мысли и возможности её донесения при помощи художественных образов. Актуальным вопросом, которым задаются режиссёры любого жанра: «О чём история?». Ученик должен мочь сформулировать идею и донести её до куратора-преподавателя, одногруппников.

Этот метод даёт куратору-преподавателю возможность удовлетворить желания обучающихся выполнять творческие задания по собственному представлению и, таким образом, чередовать регламентированный материал с относительно свободным (интересно для ученика).

Также важно установить дозировку в занятиях урока ученикам и ученицам.

Метод индивидуальных заданий может применяться во всех группах.

Упражнения и задания, предложенные преподавателем (или выбранные учениками), могут выполняться в следующем порядке:

- одновременно всем составом группы;
- отдельными учениками;
- творческими группами, созданными по указанию преподавателя.

Использование метода индивидуальных заданий возможно при проведении творческих работ в любых условиях. Метод индивидуальных заданий - каждый получает задание, работает и выполняет его самостоятельно, куратор-преподаватель руководит выборочно.