

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 21»
Сергиево-Посадского городского округа Московской области**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от 2022
протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ № 21
/Бухарова Е. В./
2022 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Ментальная арифметика»
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 7 лет.
Срок реализации- 1 год.

Автор-составитель:
Казурова Наталья Владимировна,
педагог

2022 год
г. Сергиев Посад

Пояснительная записка

Программа ментальной арифметики «Ментальная арифметика» (далее Ментальная арифметика) позиционируется как высокоэффективная программа развития умственных способностей детей, средством нетрадиционной методики обучения детей школьного возраста устному счету с использованием арифметических счет Абакус, в рамках дополнительного образования. Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых к ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности. Индивидуализация темпа работы - переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа. На обучение принимаются все желающие дети. Ключевыми преимуществами занятий являются использование учебно-методических материалов, развивающих внимательность и творческие способности, а также групповых и индивидуальных упражнений, направленных на полноценную работу правого и левого полушарий мозга. Развитые интеллектуальные способности детей являются прочной основой для успешной учебы и творческого развития.

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы.

Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти 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 вашего ребенка. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.

Цель: развитие основных познавательных процессов (мышление, память, внимание, воображение), образующих интегральное качество личности.

Основные задачи:

Обучающие:

- совершенствование вычислительных навыков с помощью арифметических счет Абакус;
- обучение техникам устного счета;
- увеличение объёма долговременной и визуальной памяти;

Развивающие:

- развитие концентрации внимания и скорости реагирования на поставленную задачу, а также способность включать в работу целый ряд познавательных процессов и ресурсов при построении знаковых систем;

- развитие образного мышления;
- развитие логического мышления
- развитие воображения, творческого мышления;
- развитие чувства собственного достоинства у ребенка по мере освоения техники ментального счета;

Воспитывающие:

- воспитание чувства ответственности и уверенности в своих силах;
- воспитание и развитие гармоничной личности ребенка.

Программа строится на следующих концептуальных принципах:

Системность

Развитие ребёнка – процесс, в котором взаимосвязаны и взаимообусловлены все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.

Комплексность

Развитие ребёнка - комплексный процесс, в котором развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других. Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям. Программа обучения Ментальная арифметика строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

Постепенность

Пошаговость и систематичность в освоении и формировании учено значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

Индивидуализация темпа работы

Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

Повторяемость

Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.

Взаимодействие

Совместное взаимодействие учителя Ментальная арифметика, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития ребёнка.

Отличительными особенностями программы является то, что ментальная арифметика способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с абакусом у детей одновременно включаются и визуальное, и слуховое, и кинестетическое восприятия.

Абакус отличается от традиционных счетов тем, что числа откладываются на нем горизонтально слева направо. Числовую информацию мы читаем, произносим, пишем слева направо. Устные вычисления производим тоже слева направо. При работе с абакусом не нарушается этот алгоритм, что способствует улучшению вычислительных навыков обучающихся.

В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые дети осваивают рано, и которые могут тормозить мозговую деятельность, счет на абакусе наоборот повышает умственное развитие комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться с разными детьми. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным, общительным, толерантным и отзывчивым, одновременно помогая более слабым

Адресат программы

Программа рассчитана на детей с 7 лет. Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу «Ментальная арифметика» возможно для детей с 6 до 13 лет в любой промежуток времени, так как по принципу персонализации дополнительного образования посредством выстраивания индивидуальных образовательных траекторий выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты. Учитывать возрастные особенности детей необходимо для получения максимального эффекта в воспитательной деятельности. От этого зависит, насколько ребенок будет себя чувствовать комфортно в своем развитии. Знание возрастной психологии помогает взрослым управлять этим процессом.

Для ребенка этого возраста характерна острота и живость восприятия, любознательность к окружающей жизни, любопытство. Легче воспринимается яркое, живое, необычное. Причем, воспринять для ребенка новый предмет - это значит взять, потрогать, произвести с ним какие-то действия, что-то изменить в нем (экспериментирование нередко приводит к травматизму).

Выбор методов обучения построен на возрастных особенностях детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов. В младшем школьном возрасте у детей уже возникли и получили первоначальное развитие все основные виды деятельности: трудовая, познавательная и игровая. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребёнка. Игра неразрывно связана с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки младших школьников к интеллектуальной деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью младших школьников является и то, что они активно включаются в такую деятельность, где можно получить результат и увидеть пользу своего труда.

Объем и сроки освоения программы:

На изучение программы отводится 1 раз в неделю по 1 часу, всего 36 час в год.

Форма обучения по программе: очная (Закон №273-ФЗ, гл.2, стр.17,п.2)

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, мотивация, упражнения.

Наполняемость групп: 12 человек.

Состав групп постоянный, разновозрастной.

Возраст обучающихся 7 лет.

Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования

Ожидаемые результаты 1-го года обучения:

- Ребенок знает понятия: цифра, число, разряд, сложение, вычитание.
 - Ребенок познакомился со счетами (абак), умеет работать на них считая двумя руками одновременно.
 - Освоил прием ментального счета.
 - Научился держать в уме цепочку из 10 чисел, совершать действия с ними по очереди.
- Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр)
- Ребенок эмоционально вовлекся в работу на занятии
 - Знает арифметические знаки (числа от 1 до 100 и больше, знак «+», «-»)
 - Умеет совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+», «-»):
 - цепочка однозначных чисел; цепочка двухзначных чисел; цепочка трёхзначных чисел; цепочка четырёхзначных чисел.
 - Имеет достаточную скорость выполнения задания, правильность решения арифметических действий: на счётах «Абакус», при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)
 - С легкостью и увлечённостью выполняет упражнения на развитие логического мышления, упражнения на глазодвигательную реакцию
 - Проходит активное и заинтересованное взаимодействие с семьей, повышенная вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создание комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день).
 - Может считать примеры на сложение и вычитание, состоящие из цепочки от 10 чисел (состоящих из 1, 2, 3 цифр)

Предполагаемые результаты к концу обучения:

Дополнительная образовательная программа способствует формированию предметных компетенций. В нашем случае примером предметных компетенций может быть освоение детьми опыта специфической для данного предмета деятельности. В дополнительной образовательной программе «Ментальная арифметика» при отборе ключевых и предметных компетенций опора производилась на содержание деятельности. Она реализуется через формирование универсальных учебных действий (УУД): личностных, регулятивных, познавательных, общеучебных. Формирование универсальных учебных действий происходит посредством применения деятельностного подхода. Главным является то, что усвоение программы идет через обогащение собственного опыта ребенка, его самостоятельную практическую деятельность. Кро-

ме того используются здоровьесберегающие, информационные, проектные, игровые технологии. Реализация ключевых и предметных компетенций отражается в личностных (в уровне сформированности ценностной ориентации воспитанников, отражающей их индивидуально-личностные позиции, мотивы образовательной деятельности, социальные чувства, личностные качества), метапредметных (в универсальных учебных действиях, освоенных при изучении нескольких предметов, метапредметных понятиях) и предметных (в освоенном обучающимися в ходе изучения дополнительной программы опыте специфической для данного предмета деятельности по получению нового знания, его преобразовании и применении, а также в системе основополагающих элементов научного знания, лежащей в основе современной научной картины мира) результатах обучения. Прохождение полного курса дополнительной образовательной программы «Ментальная арифметика» предполагает получение следующих результатов:

- *Личностные результаты* – готовность и способность воспитанников к саморазвитию, ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, личностные качества. Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение воспитанника в объединении, деловые качества воспитанника) используются: простое педагогическое наблюдение, опросники, анкетирование.

- *Метапредметные результаты* – овладение воспитанниками умениями, которые создадут возможность самостоятельно находить новую информацию и усваивать компетентности, необходимые для дальнейшего совершенствования в интеллектуальной деятельности при работе с абакусами.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля: занятия-конкурсы на повторение практических умений; занятия на повторение и обобщение основного материала раздела;

- *Предметные результаты* – уровень освоения воспитанниками базовых понятий работы с абакусами.

Проверка результатов проходит в форме игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, олимпиады); собеседования (индивидуальное и групповое); опросников; тестирования; т. д.

Основными видами контроля на всех этапах обучения является практическая деятельность. Результатом деятельности в рамках дополнительной образовательной программы является достижение воспитанниками высоких уровней самостоятельности, трудоемкости.

Таким образом, реализация дополнительной образовательной программы «Ментальная арифметика» способствует формированию таких ключевых и предметных компетенций, как учебно-познавательные, информационные и социально-трудовые, посредством систематических занятий в кружке «Ментальная арифметика».

Диагностика освоения детьми программы

Мониторинг освоения детьми программы дополнительного образования Ментальная арифметика «Ментальная арифметика 1-вый год обучения» Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);
- внешний (участие в олимпиадах по Ментальной арифметике).

Внутренний мониторинг. В начале первого года обучения проводится первичная фиксация уровня знаний, где детям предлагается задания с арифметическими действиями. Педагог фиксирует индивидуальные способности ребенка по основным навыкам выполнения зада-

ния. В конце первого года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят педагогу проследить динамику уровня усвоения программы на первом году обучения.

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы 1 год обучения.

| ФИО обучающегося _____ Возраст (класс) _____ | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Показатели для мониторинга | Уровень на начало учебного года | Уровень на конец учебного года |
| Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии | | |
| Умение набирать и распознавать числа 1-1000 на абакусе (работа двумя руками, работа пальцами) | | |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусе простым способом | | |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусе с пятеркой методом «Помощь брата» | | |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусе с десяткой методом «Помощь друга» | | |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусе комбинированным методом | | |
| Ментальный счет | | |
| Сформированы увлеченность, толерантное поведение, готовность и способность вести диалог со сверстниками и педагогом | | |
| Способен к самостоятельному поиску методов решения практиче- | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--|--|
| ских задач | | |
| Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий: | | |
| на счётах «Абакус» | | |
| при ментальном счете (скорость, кол-во чисел) | | |

Мониторинг проводится после каждого уровня счета на скорость .

Высокий уровень (ребенок говорит ответ в течении 5 секунд)

Средний уровень (ребенок говорит ответ в течении 6 -7 секунд)

Низкий уровень (ребенок говорит ответ в течении 8 секунд и более)

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Прогресс в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка для наиболее успешного овладения.

Уровни освоения программы

1 балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - ВЫСОКИЙ – ребёнок активен при выполнении операции с числами. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Прогресс в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Контроль позволяет определить степень эффективности обучения по программе, проанализировать результаты, внести коррективы в учебный процесс. Фиксация результатов в виде портфолио позволяет детям, родителям, педагогу увидеть результаты труда, рост учащегося в плане обучения по программе «Ментальная арифметика», это так же помогает педагогу создавать благоприятный психологический климат в коллективе. Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются и фиксируются в формах:

- аналитическая справка;
- протоколы, выводы, отчёт-анализ за год;
- грамота;

- диплом;
- материал анкетирования и тестирования;
- свидетельство (сертификат) об участии в конкурсах, выставках;
- фотоотчёт.

Формы предъявления и демонстрация образовательных результатов

Диагностико-аналитические материалы: протоколы вводной диагностики обучающихся на начало учебного года, текущего контроля по усвоению программного материала (*итоговые занятия по окончании темы раздела*), выводы, отчет-анализ о выполнении программы.

Итоговая аттестация учащихся:

- конкурс, олимпиада;

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Способами фиксации результатов деятельности является:

- портфолио учащегося, где отражаются все его успехи об участиях, победах в конкурсах, олимпиадах, викторинах и др. мероприятиях;
- открытые занятия;
- конкурсы;
- викторины;
- олимпиады.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для занятий в кружке используется просторное, светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам.

| № п/п | Наименование | Кол-во | |
|-------|-------------------|-------------------|----|
| 1. | <u>Мебель:</u> | Стул для педагога | 1 |
| | | Стол для педагога | 1 |
| | | Стул ученический | 12 |
| | | Стол ученический | 12 |
| 2. | Магнитная доска | 1 | |
| 3. | Магниты для доски | 10 | |
| 4. | Экран | 1 | |
| 5. | Проектор | 1 | |

| | | |
|-----|----------------------------|----|
| 6. | Звуковые колонки | 1 |
| 7. | Ноутбук | 1 |
| 8. | Принтер для печати | 1 |
| 9. | Абакусы(демонстрационные) | 1 |
| 10. | Абакусы(ученические) | 12 |
| 11. | Флеш-карты | 50 |
| 12. | Настольно-печатные игры | 20 |
| 13. | Интерактивные, онлайн игры | |

Инструмент для работы учащегося и педагога:

| № п/п | Наименование инструмента и материала | Кол-во материала в год | | Для педагога в год |
|-------|--------------------------------------|------------------------|-------|--------------------|
| | | на 1-го | на 12 | |
| 1. | Абакусы | 1 | 12 | 1 |
| 2. | Линейка 20 см | 1 | 12 | 1 |
| 3. | Треугольник | 1 | 12 | 1 |
| 4. | Карандаш простой | 3 | 36 | 3 |
| 5. | Карандаши цветные | 2 уп. | 24 | 2 уп. |
| 6. | Тетрадь с заданиями | 1 | 12 | 1 |
| 7. | Демонстрационные карточки | | | 50 |
| 8. | Методические материалы | | | 2 |

Информационное обеспечение:

В кабинете имеются: дидактические и настольные игры.

Методическая литература:

1. Х. Шен. «Ментальная арифметика. Абакус 1,2,3,4,5,6»

2. Г.П. Шалаева «Решаем задачи»; «Меры измерения»

3. Цаплина О.В. Ребенок в мире позитива // Детский сад от А до Я. 2015. № 5 (77). с. 53-59.

4. Цаплина О.В. Технология развития познавательной активности дошкольника // Детский сад от А до Я. 2016. №1. с. 44-53.

5. Малушева А., Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников // Международный научный журнал «Символ науки» №12-2/2016. с. 221- 225.

б. <http://menag.ru.com> Обучающий материал: наглядные пособия (картинки, карточки, цифры, числовые домики), учебные тетради, печатные листы, видео курсы, компьютерные программы, сайты в интернете в дополнение к учебным тетрадям.

Кадровое обеспечение:

Занятие проводит педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, по направлению ментальная арифметика.

Учебный план

1 год

| № п/п | Название темы | Количество часов | | | Формы аттестации /контроля |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|---------------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, решение примеров на время |
| 2 | Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, решение примеров на время |
| 3 | Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99. | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, решение примеров на время |
| 4 | Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999. | 6 | 2 | 4 | Наблюдение, решение примеров на время |

| | | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---------------------------------------|
| 5 | <p>Сложение с 5 методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».</p> <p>Вычитание с 5 методом «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5. Выполнение примеров методом «Помощь брата».</p> <p>Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».</p> | 6 | 2 | 4 | Наблюдение, решение примеров на время |
| 6 | <p>Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».</p> <p>Вычитание с 10 методом «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».</p> | 10 | 2 | 8 | Наблюдение, решение примеров на время |
| 7 | <p>Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом.</p> <p>Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.</p> <p>Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.</p> | 4 | 1 | 3 | Наблюдение, решение примеров на время |
| 8 | <p>Многочисленные числа. Простое сложение вычитание многочисленных чисел.</p> <p>Сложение и вычитание многочисленных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Диагностика.</p> | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, решение примеров на время |
| | Итого | 36 | | | |

Содержание программы

Раздел 1

Теория: Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. (1 час)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (1 час)

Раздел 2.

Теория: Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. (1 час)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (2 часа)

Раздел 3.

Теория: Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99 (1 час)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (2 часа)

Раздел 4.

Теория: Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999(2 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (4 часа)

Раздел 5.

Теория: Сложение с 5 методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».

Вычитание с 5 методом «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5. Выполнение примеров методом «Помощь брата». Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата» (2 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы **(4 часа)**

Раздел 6

Теория: Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».

Вычитание с 10 методом «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга» (2 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы **(8 часов)**

Раздел 7.

Теория: Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом (1 час)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы **(3 часа)**

Раздел 8.

Теория: Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел.

Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Диагностика (1 час)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы **(1 час)**

Педагогические технологии, используемые при составлении программы «Ментальная арифметика»

Технология личностно-ориентированного обучения

(И.С. Якиманская)

Технология личностно-ориентированного обучения сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка).

Цель технологии личностно-ориентированного обучения – максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

В качестве исходной необходимо принять посылку о том, что дополнительное образование ничего не должно формировать насильно; напротив, – оно создает условия для включения ребенка в естественные виды деятельности, создает питательную среду для его развития. Содержание, методы и приемы технологии личностно-ориентированного обучения направлены прежде всего на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого ученика, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности.

Принципиальным является то, что учреждение дополнительного образования не заставляет ребенка учиться, а создает условия для грамотного выбора каждым содержания изучаемого предмета и темпов его освоения. Ребенок приходит сюда сам, добровольно, в свое свободное время от основных занятий в школе, выбирает интересующий его предмет и понравившегося ему педагога.

Задача педагога – не «давать» материал, а пробудить интерес, раскрыть возможности каждого, организовать совместную познавательную, творческую деятельность каждого ребенка.

В соответствии с данной технологией для каждого воспитанника составляется индивидуальная образовательная программа, которая в отличие от учебной носит индивидуальный характер, основывается на характеристиках, присущих данному ученику, гибко приспосабливается к его возможностям и динамике развития.

В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.

В учреждениях дополнительного образования детей возможно применение таких вариантов дифференциации, как: комплектование учебных групп однородного состава;

внутригрупповая дифференциация для разделения по уровням познавательного интереса;

профильное обучение в старших группах на основе диагностики, самопознания и рекомендаций детей и родителей.

Технология проведения учебного занятия в системе **дифференцированного обучения** предполагает несколько этапов:

Ориентационный этап (договорной). Педагог договаривается с детьми, о том, как они будут работать, к чему стремиться, чего достигнут. Каждый отвечает за результаты своего труда и имеет возможность работать на разных уровнях, который выбирает самостоятельно.

Подготовительный этап. Дидактическая задача – обеспечить мотивацию, актуализировать опорные знания и умения. Необходимо объяснить, почему это нужно научиться делать, где это пригодиться и почему без этого нельзя (иными словами, «завести мотор»). На этом этапе вводный контроль (тест, упражнение). Дидактическая задача – восстановить в памяти все то, на чем строиться занятие.

Основной этап – усвоение знаний и умений. Учебная информация излагается кратко, четко, ясно, с опорой на образцы. Затем дети должны перейти на самостоятельную работу и взаимопроверку. Основной принцип – каждый добывает знания сам.

Итоговый этап – оценка лучших работ, ответов, обобщение пройденного на занятии.

При контроле знаний дифференциация углубляется и переходит в индивидуализацию обучения, что означает организацию учебного процесса, при которой выбор способов, приемов, темпа обучения обусловлен индивидуальными особенностями детей.

Индивидуализация обучения – принципиальная характеристика дополнительного образования детей. В силу используемых в нем организационных форм и иной природы мотивации разнообразные личностно-ориентированные практики стали его родовой особенностью.

Главная цель дополнительного образования – персонифицировать стандартизированную государством и обществом образовательную деятельность, придать ей личностный смысл.

Групповые технологии.

Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Выделяют следующие **разновидности** групповых технологий: групповой опрос; общественный смотр знаний; учебная встреча; дискуссия; диспут; нетрадиционные занятия (конференция, путешествие, интегрированные занятия и др.).

Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого ученика. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.

Современный уровень дополнительного образования характеризуется тем, что групповые технологии широко используются в его практике.

Можно выделить **уровни коллективной деятельности** в группе:

одновременная работа со всей группой;

работа в парах;

групповая работа на принципах дифференциации.

Во время групповой работы педагог выполняет различные функции: контролирует, отвечает на вопросы, регулирует споры, оказывает помощь.

Обучения осуществляется путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого. Работа в парах сменного состава позволяет развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативность.

Групповая технология складывается из следующих **элементов**:

- постановка учебной задачи и инструктаж о ходе работы;

- планирование работы в группах;

- индивидуальное выполнение задания;

- обсуждение результатов;

- сообщение о результатах;

- подведение итогов, общий вывод о достижениях.

Технология коллективной творческой деятельности

(И.П. Волков, И.П. Иванов)

Существуют технологии, в которых достижение творческого уровня является приоритетной целью. Наиболее плодотворно в системе дополнительного образования применяется Технология коллективной творческой деятельности, которая широко применяется в дополнительном образовании.

В основе технологии лежат организационные **принципы**:

социально-полезная направленность деятельности детей и взрослых;

сотрудничество детей и взрослых;

романтизм и творчество.

Цели технологии:

выявить, учесть, развить творческие способности детей и приобщить их к многообразной творческой деятельности с выходом на конкретный продукт, который можно фиксировать (изделие, модель, макет, сочинение, произведение, исследование и т.п.)

воспитания общественно-активной творческой личности и способствует организации социального творчества, направленного на служение людям в конкретных социальных ситуациях.

Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.

Мотивом деятельности детей является стремление к самовыражению и самоусовершенствованию. Широко используется игра, состязательность, соревнование. Коллективные творческие дела – это социальное творчество, направленное на служение людям. Их содержание – забота о друге, о себе, о близких и далеких людях в конкретных практических социальных ситуациях. Творческая деятельность разновозрастных групп направлена на поиск, изобретение и имеет социальную значимость. Основной метод обучения – диалог, речевое общение равноправных партнеров. Главная **методическая особенность** – субъектная позиция личности.

Учебные кабинеты создаются как творческие лаборатории или мастерские (биологические, физические, лингвистические, художественные, технические и т.д.), в которых дети независимо от возраста получают начальную профессиональную подготовку.

Оценивание результатов – похвала за инициативу, публикация работы, выставка, награждение, присвоение звания и др. Для оценивания результатов разрабатываются специальные творческие книжки, где отмечаются достижения и успехи.

Возрастные этапы технологии творчества:

Игровые формы творческой деятельности; освоение элементов творчества в практической деятельности; обнаружение в себе способностей создать какие-то творческие продукты.

Черты технологии творчества:

свободные группы, в которых ребенок чувствует себя раскованно;

педагогика сотрудничества, сотворчества;

применение методик коллективной работы: мозговая атака, деловая игра, творческая дискуссия;

стремление к творчеству, самовыражению, самореализации.

Технологическая цепочка группового творческого воспитательного дела (И.П. Волков, И.П. Иванов):

Подготовительный этап (предварительное формирование отношения к делу – занимает минимальное время, чтобы дети не потеряли интерес).

Психологический настрой (определение значимости дела, выдвижение задач, вступительное слово, приветствие и др.).

Коллективное планирование. Можно построить в форме «мозгового штурма» в виде ответов на вопросы (Коллектив делится на микрогруппы, которые обсуждают ответы на вопросы: для кого? Где и когда? Как организовать? Кто участвует? Кто руководит? Затем заслушиваются варианты ответов каждой группы и осуществляется совместный выбор лучшего варианта).

Коллективная подготовка дела. Выбор актива, распределение обязанностей, уточнение плана.

Собственно деятельность (высокий культурный уровень). Осуществление разработанного плана.

Завершение, подведение итогов (сбор, огонек, круглый стол). Ответы на вопросы: что удалось, почему? Что не получилось? Как улучшить?

Результаты коллективного дела.

Игровые технологии

(Пидкасистый П.И., Эльконин Д.Б.)

Игровые технологии обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся. В их основу положена педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.

Различают следующие классификации педагогических игр:

- по видам деятельности (физические, интеллектуальные, трудовые, социальные, психологические);
- по характеру педагогического процесса (обучающие, тренировочные, познавательные, тренировочные, контролирующие, познавательные, развивающие, репродуктивные, творческие, коммуникативные и др.);
- по игровой методике (сюжетные, ролевые, деловые, имитационные и др.);
- по игровой среде (с предметом и без, настольные, комнатные, уличные, компьютерные и др.).

Основные принципы игровых технологий:

- природо – и культуросообразность;
- умение моделировать, драматизировать;
- свобода деятельности;
- эмоциональная приподнятость;
- равноправие.

Цели образования игровых технологий обширны:

- дидактические: расширение кругозора, применение ЗУН на практике, развитие определенных умений и навыков;
- воспитательные: воспитание самостоятельности, сотрудничества, общительности, коммуникативности;
- развивающие: развитие качеств и структур личности;
- социальные: приобщение к нормам и ценностям общества, адаптация к условиям среды.

Способность включаться в игру не связана с возрастом, но содержание и особенности методики проведения игр зависят от возраста.

В практической работе педагога дополнительного образования часто используют готовые, хорошо проработанные игры с прилагаемым учебно-дидактическим материалом. Тематические игры связаны с изучаемым материалом, например, "Моделирование случаев из жизни", "Стихийное бедствие", "Путешествие во времени" и т.п. Особенностью таких занятий является подготовка учащихся к решению жизненно важных проблем и реальных затруднений. Создается имитация реальной жизненной ситуации, в которой ученику необходимо действовать. Обычно группу разбивают на подгруппы, каждая из которых самостоятельно работает над каким-либо заданием. Затем итоги деятельности подгрупп обсуждаются, оцениваются, определяются наиболее интересные наработки.

Игровая технология применяется педагогами в работе с учащимися различного возраста, от самых маленьких до старшеклассников и используются при организации занятий по всем направлениям деятельности, что помогает детям ощутить себя в реальной ситуации, подготовиться к принятию решения в жизни.

Технология проведения учебного занятия-игры состоит из следующих этапов:

Этап подготовки (определение учебной цели, описание изучаемой проблемы, составление плана проведения и общее описание игры, разработка сценария, расстановка действующих лиц, договоренность об условиях и правилах, консультации).

Этап проведения (непосредственно процесс игры: выступления групп, дискуссии, отстаивание результатов, экспертиза).

Этап анализа и обсуждения результатов (анализ, рефлексия, оценка, самооценка, выводы, обобщения, рекомендации).

АЛГОРИТМ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Учебное занятие проводится по следующей схеме:

ТЕМА ЗАНЯТИЯ:

ЦЕЛЬ: научиться считать на абакусах с помощью новой формулы.

ЗАДАЧИ:

1. Закреплять знания, умения и навыки при счете на абакусах, (полученные на предыдущих занятиях).
2. Расширять кругозор детей в области изучаемой темы.
3. Развивать творческое воображение, фантазию, пространственное мышление.
4. Воспитывать самостоятельность в выполнении практической работы, трудолюбие, творческое отношение к труду.

Материально-техническое оснащение:

Абакусы, тетрадь с творческими заданиями, тетрадь с примерами по ментальной арифметике.

Место проведения: учебный кабинет.

Продолжительность занятия – 40 мин.

Этапы занятия:

1. Организационный момент.

- приветствие, проверка присутствующих.

2. Вводная часть.

- вступительная беседа, сообщение цели и задачи;
- проверка готовности рабочего места.

3. Объяснение нового материала.

4. Практическая часть.

- самостоятельная работа учащихся.

5. Подведение итогов.

- отметить работу каждого ребенка;
- анализ выполненной работы;
- уборка рабочего места.

Календарный учебный график

| № п/п | Дата | Название темы | Количество занятий | Вид контроля |
|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| 1 | | Знакомство с детьми. Знакомство с ментальной арифметикой | 1 | Решение примеров |
| 2 | | Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. Тренировка пальцев. | 1 | Решение примеров |
| 3 | | Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. | 1 | Решение примеров |
| 4 | | Выполнение заданий на добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. | 1 | Решение примеров |
| 5 | | Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. | 1 | Решение примеров |
| 6 | | Набор чисел от 10 до 99. | 1 | Решение примеров |
| 7 | | Определение чисел с абакуса. Набор чисел от 10 до 99. | 1 | Решение примеров |
| 8 | | Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99. | 1 | Решение примеров |
| 9 | | Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе | 1 | Решение примеров |
| 10 | | Простое сложение. Примеры на простое сложение | 1 | Решение примеров |
| 11 | | Простое вычитание. Примеры простое вычитание | 1 | Решение примеров |
| 12 | | Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999. | 1 | Решение примеров |
| 13 | | Закрепление пройденного. Решение примеров на простое сложение и вычитание. | 1 | Решение примеров |
| 14 | | Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999. Закрепление пройденного. Решение примеров на простое сложение и вычитание. | 1 | Решение примеров |
| 15 | | Формула сложения с 5: $+2=+5-3$ и базовые упражнения к ней: $3+2$ и $4+2$ | 1 | Решение примеров |
| 17 | | Формула сложения с 5: $+3=+5-2$ и базовые упражнения к ней: $2+3$, $3+3$, $4+3$ | 1 | Решение примеров |
| 18 | | Формула сложения с 5: $+4=+5-1$ и базовые упражнения к ней: $1+4$, $2+4$, $3+4$, $4+4$. Закрепление пройденного. Выполнение базовых упражнений на сложение с 5. | 1 | Решение примеров |
| 19 | | Вычитание с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула вычитания с помощью пятерки: $-4=-5+1$ и базовое упражнение к ней: $5-4$, $6-4$, $7-4$, $8-4$. | 1 | Решение примеров |
| 20 | | Формула вычитания с помощью пятерки: $-3=-5+2$ и базовые упражнения к ней: $5-3$, $6-3$, | 1 | Решение примеров |

| | | | | |
|----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|
| | | 7-3. Формула вычитания с помощью пятерки: $-2=-5+3$ и базовые упражнения к ней: 5-2 и 6-2. | | |
| 21 | | Формула вычитания с помощью пятерки: $-1=-5+4$ и базовые упражнения к ней: 5-1. Закрепление пройденного. Сложение и вычитание с пятеркой методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». | 1 | Решение примеров |
| 22 | | Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формула добавления с помощью десятки: $+9=+10-1$ и базовые упражнения к ней 1+9, 2+9, 3+9, 4+9, 6+9, 7+9, 8+9, 9+9. Формула добавления с помощью десятки: $+1=+10-9$ и базовые упражнения к ней: 9+1. Решение специально подобранных примеров. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |
| 23 | | Формула добавления с помощью десятки: $+8=+10-2$ и базовые упражнения к ней: 2+8, 3+8, 4+8, 7+8, 8+8, 9+8. Формула добавления с помощью десятки: $+2=+10-8$ и базовые упражнения к ней: 8+2, 9+2. Решение специально подобранных примеров. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |
| 24 | | Формула добавления с помощью десятки: $+7=+10-3$ и базовые упражнения к ней 3+7, 4+7, 8+7, 9+7. Решение специально подобранных примеров. Формула добавления с помощью десятки: $+3=+10-7$ и базовые упражнения к ней: 7+3, 8+3, 9+3. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |
| 25 | | Формула добавления с помощью десятки: $+6=+10-4$ и базовые упражнения к ней 4+6, 9+6. Решение специально подобранных примеров. Формула добавления с помощью десятки: $+4=+10-6$ и базовые упражнения к ней 6+4, 7+4, 8+4, 9+4. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |
| 26 | | Формула добавления с помощью десятки: $+5=+10-5$ и базовые упражнения к ней 5+5, 6+5, 7+5, 8+5, 9+5. Решение специально подобранных примеров. Закрепление пройденного. Решение примеров на сложение с 10. | 1 | Решение примеров |
| 27 | | Вычитание с 10 методом «Помощь друга». Формулы вычитания с помощью десятки - $9=-10+1$ и базовые упражнения к ней: 10-9, 11-9, 12-9, 13-9, 15-9, 16-9, 17-9, 18-9. Решение специально подобранных примеров. Формулы вычитания с помощью десятки: $-1=-10+9$ и базовые упражнения к ней: 10-1. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |

| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|
| 28 | Формулы вычитания с помощью десятки $-8 = -10 + 2$ и базовые упражнения к ней: 10-8, 11-8, 12-8, 15-8, 16-8, 17-8. Решение специально подобранных примеров. Формулы вычитания с помощью десятки: $-2 = -10 + 8$ и базовые упражнения к ней: 10-2, 11-2. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |
| 29 | Формулы вычитания с помощью десятки $-7 = -10 + 3$ и базовые упражнения к ней: 10-7, 11-7, 15-7, 16-7. Решение специально подобранных примеров. Формулы вычитания с помощью десятки: $-3 = -10 + 7$ и базовые упражнения к ней: 10-3, 11-3, 12-3. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |
| 30 | Формулы вычитания с помощью десятки: $-6 = -10 + 4$ и базовые упражнения к ней: 10-6, 15-6. Решение специально подобранных примеров. Формулы вычитания с помощью десятки: $-4 = -10 + 6$ и базовые упражнения к ней: 10-4, 11-4, 12-4, 13-4. Решение специально подобранных примеров. | 1 | Решение примеров |
| 31 | Формулы вычитания с помощью десятки: $-5 = -10 + 5$ и базовые упражнения к ней: 10-5, 11-5, 12-5, 13-5, 14-5. Решение специально подобранных примеров. Закрепление пройденного. Решение примеров на вычитание с десяткой методом «Помощь друга». | 1 | Решение примеров |
| 32 | Сложение комбинированным методом. Формула сложения комбинированным методом: $+6 = +11 - 5$ или $+10 - 4 (-5 + 1)$ и базовые упражнения к ней: 5+6, 6+6, 7+6, 8+6. Формула сложения комбинированным методом: $+7 = +12 - 5$ или $+10 - 3 (-5 + 2)$ и базовые упражнения к ней: 5+7, 6+7, 7+7. | 1 | Решение примеров |
| 33 | Формула сложения комбинированным методом: $+8 = +13 - 5$ или $+10 - 2 (-5 + 3)$ и базовые упражнения к ней: 5+8, 6+8. Формула сложения комбинированным методом: $+9 = +14 - 5$ или $+10 - 1 (-5 + 4)$ и базовые упражнения к ней: 5+9 | 1 | Решение примеров |
| 34 | Вычитание комбинированным методом. Формулы вычитания комбинированным методом: $-6 = -11 + 5$ или $-10 + 4 (+5 - 1)$ и базовые упражнения к ней: 11-6, 12-6, 13-6, 14-6. Формулы вычитания комбинированным методом: $-7 = -12 + 5$ или $-10 + 3 (+5 - 2)$ и базовые упражнения к ней: 12-7, 13-7, 14-7. Формулы вычитания комбинированным методом: $-8 = -13 + 5$ или $-10 + 2 (+5 - 3)$ и базовые упражнения к ней: 13-8, 14-8. Формулы вычитания комбинированным методом: $-9 = -14 + 5$ или $-10 + 1 (+5 - 4)$ и базовое упражнение к ней: 14-9. | 1 | Решение примеров |

| | | | | |
|----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|
| 35 | | Многочисленные числа. Простое сложение вычитание многочисленных чисел. Сложение и вычитание многочисленных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. | 1 | Решение примеров |
| 36 | | Сложение и вычитание многочисленных чисел комбинированным методом. Использование формул сложения и вычитания попеременно при сложении и вычитании многочисленных чисел. Итоговое занятие. Повторение пройденного материала | 1 | Решение примеров |

Инструкция по технике безопасности для детей

I. Общие требования безопасности

1. Соблюдение данной инструкции обязательно для всех учащихся, занимающихся в классе
2. Спокойно, не торопясь, соблюдая дисциплину и порядок, входить и выходить из кабинета
3. Не загромождать проходы сумками и портфелями
4. Не включать электроосвещение и средства ТСО
5. Не открывать форточки и окна
6. Не передвигать учебные столы и стулья
7. Не трогать руками электрические розетки
8. Травмоопасность в кабинете:
 - при включении электроосвещения
 - при включении приборов ТСО
 - при переноске оборудования и т.п.
9. Не приносить на занятия посторонние, ненужные предметы, чтобы не отвлекаться и не травмировать своих товарищей
10. Не садиться на трубы и радиаторы водяного отопления.

II. Требования безопасности перед началом занятий

1. Не открывать ключом дверь кабинета
2. Входить в кабинет спокойно, не торопясь
3. Подготовить своё рабочее место, учебные принадлежности
4. Не менять рабочее место без разрешения учителя

III. Требования безопасности во время занятий

1. Внимательно слушать объяснения и указания педагога
2. Соблюдать порядок и дисциплину во время урока
3. Не включать самостоятельно приборы ТСО
4. Не переносить оборудование и ТСО
5. Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте

IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях

1. При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке
2. В случае получения травмы, обратиться к педагогу за помощью
3. При плохом самочувствии или при внезапном заболевании сообщить педагогу

V. Требования безопасности по окончании занятий

1. Приводить своё рабочее место в порядок
2. Не покидать своё рабочее место без разрешения педагога
3. Выходить из кабинета спокойно, соблюдая дисциплину