

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТАМ АРИФМЕТИКИ

ВОПРОСЫ ЛЕКЦИИ

- Цель и задачи изучения учебного предмета «Элементы арифметики»
- Специфические особенности обучения элементам арифметики
- Принципы обучения на компетентностной основе
- Основные этапы методики обучения элементам арифметики
- Научно-методическое обеспечения процесса обучения элементам арифметики

Какие из принципов не являются специфическими при обучении детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточности:

- а) наглядности
- б) доступности
- в) нормализации жизнедеятельности
- г) активизации различных анализаторов
- д) положительной эмоциогенности
- е) индивидуального и дифференцированного подхода

В качестве доминирующей основы формирования умений и навыков у детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью выступает:

а) предметно-практическая деятельность

б) подражание

в) различение и обобщение

Ведущей деятельностью учащихся младшего школьного возраста с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью является:

- а) ролевая игра
- б) учение
- в) общение в системе общественно-полезной деятельности

**Назовите количественный показатель
наполняемости классов второго отделения
вспомогательной школы:**

- а) 12
- б) 10
- в) 6

Восстановите последовательность усвоения способов передачи общественного опыта при формировании сенсорных действий:

- а) действия по словесной инструкции
- б) действия по образцу
- в) совместные действия
- г) действия по подражанию

Из истории вопроса

- Впервые название учебного предмета, цель, задачи обучения, а также содержание обучения предмету «Элементы арифметики» нашло отражение в «Программе обучения детей с тяжелой формой умственной отсталости элементам арифметики» авторов Гриханова В.П., Тучковской В.Л., (Мн., 1997)
- С 2003 года обучение осуществляется по учебной программе «Элементы арифметики» для I – IX классов второго отделения вспомогательной школы осуществляется по программе (автор Лисовская Т.В.), обновленной и скорректированной с учетом компетентностного подхода в 2016 году.

Из истории вопроса

- Методические аспекты обучения арифметике детей с легкой интеллектуальной недостаточностью получили отражение в работах Владимира Платоновича Гриханова, Нины Федоровны Кузьминой-Сыромятниковой, Маргариты Николаевны Перовой, Аиды Алексеевны Хилько, Валентины Васильевны Эк



Учет особенностей познавательной деятельности учащихся

- снижение познавательного интереса к выполнению учебных задач;
- значительные затруднения или невозможность словесно воспроизводить увиденное, услышанное, произведенное действие;
- неспособность понимать задание, а тем более выделять его компоненты, составляющие;
- быстрая утомляемость;
- неспособность к коммуникативному поведению

Содержание учебной программы «Элементы арифметики»

- Содержание программы ориентировано на формирование способов деятельности и готовности учащихся пользоваться ими в конкретных ситуациях, связанных с использованием сенсорных, количественных, пространственных, временных представлений
- В содержание каждого года обучения входят следующие разделы: «Арифметика», «Элементарная геометрия», «Величины», «Арифметические задачи», «Ориентировка во времени», «Ориентировка в пространстве»

Задачи обучения предмету «Элементы арифметики»:

- дать учащимся такие доступные сенсорные, количественные, пространственные, временные представления, которые помогут им в дальнейшем лучше **адаптироваться** в окружающем;
- использовать процесс обучения для коррекции познавательной деятельности учащихся и их личностных качеств;
- воспитывать у учащихся желание выполнять учебные задания

Специфические особенности обучения элементам арифметики

- задачи каждого урока должны быть достижимы и непосредственно связаны с реальными жизненными ситуациями;
- не только результат деятельности, но и сам процесс должен вызывать у учащихся состояние удовольствия;
- постоянная поддержка активности учащегося, направленная на познание предмета или способа деятельности;
- специально организуемое учителем внимание ребенка;
- вызывание положительных эмоций и чувств;
- создание условий для оречевления выполняемых действий;

Специфические особенности обучения элементам арифметики

- последовательное усложнение наглядного материала, осуществление перехода от конкретных объектов к абстрактным, от материальных видов наглядности к материализованным (моделям);
- в процессе организации работы реализуется принцип индивидуального и дифференцированного подхода;
- снижение темпа обучения, структурная простота предлагаемых заданий, частое повторение учебного материала;
- *обеспечение полисенсорной основы обучения*
- кинестетическая опора в обучении;
- создание «новых ситуаций» для осуществления переноса

Межпредметная основа обучения элементам арифметики

- задача данных межпредметных связей состоит в следующем: формирование у детей способности обнаруживать арифметику в других ситуациях и взаимосвязях, с целью углубления и обобщения полученных представлений и умений;
- в учебной программе «Элементы арифметики» обозначены содержательные линии предметной области с другими предметами учебного плана второго отделения вспомогательной школы, с целью закрепления усвоенного. Задача реализации межпредметных связей состоит в следующем: формирование у учащихся способности находить арифметику в иных ситуациях и их взаимосвязях;
- создание «новых ситуаций» для осуществления переноса полученных знаний и способов деятельности в новые условия

Корректировка содержания в контексте компетентностного подхода

Три ключевые образовательные
компетенции:

- *базовая*
- *практическая*
- *функциональная*

Основные принципы обучения на компетентностной основе

- принцип витагенного обучения;
- принцип включения в деятельность и формирование способов деятельности;
- принцип актуализации ведущих сенсорных систем;
- принцип приоритетности социального развития перед когнитивным

Качественные отличия в овладении способами деятельности

- неумение разложить способ на действие, действие – на операции;
- недостаточная способность переноса выполнения действий в другие условия жизнедеятельности;
- необходимость тактильного, осязательного подкрепления;
- использование вербальных и невербальных средств общения;
- потребность в стимулирующем общении

Примерная структура урока по учебному предмету «Элементы арифметики»

- Организационный этап
- Операциональный этап
- Заключительный этап

Главная цель учебной программы «Элементы арифметики»:

- а) воспитание культуры общения
- б) формирование способов деятельности и готовности учащихся пользоваться ими в конкретных ситуациях, связанных с использованием сенсорных, количественных, пространственных, временных представлений
- в) подготовка учащихся к самостоятельной трудовой жизни
- г) формирование правильного отношения к учебной деятельности
- д) общее ознакомление с элементарными математическими представлениями

В содержание учебной программы «Элементы арифметики» не входит раздел:

- а) арифметика
- б) математика
- в) элементарная геометрия
- г) величины
- д) арифметические задачи
- е) ориентировка во времени

Научная основа методики обучения элементам арифметики

- Научную основу методики обучения составили: система усвоения умственных действий, которые выходят за пределы непосредственного опыта ребенка и готовят его к овладению логическими операциями (**Д. Альтхауз, Э. Дум**); целостная научная концепция о развитии ребенка (**Ж. Пиаже**); развитие ориентировочных познавательных действий детей на специально подобранном материале; закрепление полученных представлений, умений в процессе различных видов деятельности (рисование, аппликация, конструирование); поэтапное формирование умственных действий (**П.Я. Гальперин**); полисенсорный подход в формировании представлений (**М. Монтессори**); последовательность формирования дочисловых количественных представлений (**И.В.Чумаковой**)

Сочетание методов

- практических (упражнения, практические работы, моделирование ситуаций, дидактические игры и др.), наглядных (показ предметных множеств и других видов наглядного материала, демонстрация учителем способа выполнения математического задания, практического действия, показ мультимедийной презентации и др.), словесных (вопросы, словесные инструкции, пояснения, указания, использование четверостиший, загадок, содержащих арифметический материал, и др.) методов обучения в процессе организации предметно-практической деятельности учащихся

Последовательность формирования умственных действий в процессе обучения элементам арифметики

- На *первом этапе* детей учим только **узнавать и различать** предметы или их признаки по одинаковым основаниям, например оба сравниваемых предмета могут быть мячи, но один красный, а другой синий, используя прием сравнения, с последующим называнием результата или воспроизведением только действия. Варьируется объем предъявляемого дидактического материала

Последовательность формирования умственных действий в процессе обучения элементам арифметики

- На *втором этапе* учим группировать предметы по одинаковым и разным основаниям, например, оба сравниваемых предмета одинаковой длины, но один красного цвета, другой желтого, в обеих сравниваемых группах могут быть мячи, но в одной группе большие, а в другой маленькие. Формируется умение не только выделять разные основания для определения сходства и различия предметов, но и переходить от одного основания группировки к другому, что способствовало развитию обобщенного дифференцированного восприятия предметов

Последовательность формирования умственных действий в процессе обучения элементам арифметики

- На *третьем этапе* детей учим **систематизировать предметы**, т. е. упорядочивать их по степени выраженности того или иного признака, например, выстраивать предметы (не более трех) от самого большого к самому маленькому. На этом этапе у детей формируем умение выполнять сериацию предметов по определенному признаку. Распределение предметов по степени выраженности того или иного признака является одним из показателей дифференцированного представления о пространственном признаке, где каждый предмет находит место в соответствии с качеством и степенью его выраженности в нем данного признака

Последовательность формирования умственных действий в процессе обучения элементам арифметики

- На *четвертом этапе* **осуществляется перенос** усвоенных представлений в жизненные ситуации. Полученные представления о признаках предметов закрепляются в продуктивных видах деятельности и в повседневной жизни

Основные средства обучения

- объемные и плоскостные предметы (модели);
- образные игрушки, различные модели и изображения
- геометрические фигуры (объемные и плоскостные)
- природный и бросовый материал: шишки, желуди, каштаны, ракушки и др.; тесьма, ленты, куски ткани и др.
- пластиковая посуда: ковшики, миски, тарелки, чашки, ложки и т.д.
- природный и бросовый материал: шишки, желуди, каштаны, ракушки и др.; тесьма, ленты, кусочки ткани различные по цвету, по фактуре и т.д.;
- конструкторы, в том числе «ЛЕГО»;
- пальчиковые куклы, игрушки-перчатки и т.д.;
- все предлагаемые игрушки и пособия должны быть эстетичными, аккуратными и безопасными для учащихся

Научно-методическое обеспечение процесса обучения элементам арифметики

- Учебная программа «Элементы арифметики» (2016 год)
- Тетради на печатной основе «Цвет», «Форма», «Размер» (авторы Лисовская Т.В., Тучковская В.Л., 2000)
- Учебные пособия «Элементы арифметики» с 1 по 9 классы (автор Лисовская Т.В., издаются с 2002 года)
- Электронный учебно-методический комплекс «Элементы арифметики» (2011)
- Учебно-методическое пособие «Воспитание и обучение детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью» (авторы И.В. Зыгманова, Т.В. Лисовская, 2010)
- Учебно-методическое пособие «Воспитание и обучение детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью» под научной редакцией В.А. Шинкаренко (2021)

Научными ориентирами для отбора содержания

- представление в содержании образования формируемых способов деятельности;
- организация конкретной операциональной деятельности по формированию определенных умений, позволяющих включаться в направляемое самостоятельное решение бытовых задач;
- формирование личностного опыта обучающихся посредством образовательных заданий-ситуаций;
- проектирование заданий, позволяющих актуализировать и развить жизненный опыт учащихся;
- осуществление опережающего витагенного обучения с ориентацией на процесс востребованности витагенного опыта и значимости в повседневной жизни

Электронный учебно-методический комплекс по учебному предмету «Элементы арифметики»

- Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Элементы арифметики» предназначен для работы с учащимися по аналогичному учебному предмету «Элементы арифметики» во втором отделении вспомогательной школы, интерактивный блок которого может быть использован также на таких предметах, как предметно-практическая деятельность (I – IV классы), ориентировка в окружающем (I – VI классы) во втором отделении вспомогательной школы

Структура ЭУМК «Элементы арифметики»

Структура ЭУМК «Элементы арифметики» представлена в виде трех модулей:

- *справочно-информационного*
- *контрольно-диагностического*
- *интерактивного*

Структурно-логическая схема ЭУМК «Элементы арифметики» показывает взаимосвязь и взаимозависимость всех трех модулей и их структурных элементов, а также наглядно демонстрирует пользователю их работу

Календарно-тематическое планирование учебных занятий учебному предмету «Элементы арифметики»

- Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Элементы арифметики» определяет содержание учебных тем, предлагаемых для обучения учащихся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью, и предназначено для использования в классах второго отделения вспомогательной школы
- Содержание тем, предлагаемых для изучения, ориентировано не столько на выполнение учебных задач, сколько на достижение того уровня умений, которые необходимы детям для успешной социальной адаптации. Учебный материал каждого класса может изучаться учащимися ни один год, в зависимости от их индивидуальных возможностей

Восстановите поэтапность формирования элементарных математических представлений:

а) систематизация

б) группировка

в) узнавание и различение

г) перенос усвоенного в новые условия

Основная группа методов усвоения умений и навыков на уроках «Элементы арифметики»:

- а) наглядные
- б) практические
- в) проблемные
- г) словесные

Основной метод обучения на уроках «Элементы арифметики»

- а) репродуктивный
- б) метод упражнений
- в) активное включение в процесс изготовления продукта
- г) метод пошаговой инструкции

Какой материал не используют на уроках «Элементы арифметики»:

- а) наборы конструкторов
- б) объемные модели
- в) бросовый материал
- г) бумагу и картон
- д) металл
- е) натуральные предметы

Задания для подготовки к практическим занятиям

- Из учебной программы «Элементы арифметики» выпишите перечень формируемых способов деятельности к концу 1 и 5 классов
- Пользуясь учебной программой «Элементы арифметики», подготовьте упражнения, направленные на формирование представлений о длине, ширине, высоте и толщине предметов, подберите дидактический материал к каждому упражнению (объемную или плоскостную наглядность)
- Пользуясь учебной программой «Элементы арифметики», внимательно изучите последний раздел взаимосвязи формируемых элементарных арифметических представлений на других уроках учебного плана второго отделения вспомогательной школы

Рекомендуемая литература

- Гриханов, В. П. Обучение практической математике учащихся с тяжелой интеллектуальной недостаточностью / В. П. Гриханов, Т. В. Лисовская, В. В. Мыслюк ; под ред. В. П. Гриханова. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2010. – 112 с.
- Гриханов, В. П. Формирование базовых представлений, умений у детей с множественными нарушениями развития как условие обучения их прикладной математике / В. П. Гриханов // Спецыяльная адукацыя. – 2008. – № 4. – С. 44–52.
- Зыгманова, И. В. Воспитание и обучение детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью : учеб.-метод. пособие / И. В. Зыгманова, Т. В. Лисовская. – Минск : Беларус. гос. пед. ун-т, 2010. – 116 с.
- Лещинская, Т. Л. Компетентностный подход в обучении детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью / Т. Л. Лещинская, В. И. Радионова // Веснік адукацыі. – 2012. – № 5. – С. 38–45.

Рекомендуемая литература

- Лисовская, Т. В. Компетентностный подход к формированию элементарных арифметических представлений у учащихся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью / Т. В. Лисовская. – Воспитание и обучение детей с нарушениями в развитии. – 2014. – № 3. – С. 23–28.
- Радионова, В. И. Коррекционные занятия по формированию ключевых компетенций у учащихся младших классов 2-го отделения вспомогательной школы / В. И. Радионова // Специальная адукацыя. – 2010. – № 1. – С. 23–29.
- Учебная программа по учебному предмету «Элементы арифметики» для I–IX классов второго отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2016/08/up-spec-arifmetika-1-9kl.docx>. – Дата доступа: 02.08.2020.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!