**Программа тренингов «Гимнастика ума»,**

**направленных на формирование причинно-следственных связей**

Логика природы есть самая доступная

И самая полезная логика для детей.

К.Д. Ушинский

1. Автор-разработчик программы – Отавина Оксана Евгеньевна – учитель начальных классов МАОУ Гимназия г. Нытвы.
2. Название программы «Гимнастика ума».
3. Место практики в образовательном процессе: в рамках программы внеурочной деятельности.
4. Условия проведения – с 13 по 25 июня 2017 года, интенсив - 1 час ежедневно, в рамках летней проектной смены «Наукоград», ШИК, проект «Историко-экологическая тропа».
5. Длительность практики – 10 часов.
6. Целевая группа обучающихся – учащиеся 4-8 классов.
7. **Обоснование актуальности курса.** Способность устанавливать связь между причиной и следствием считается одной из граней интеллекта, а именно – логическим мышлением. Одним из условий развития понимания причинно-следственной зависимости у учащихся выступает использование системы  заданий. И.Я. Лернер, Н.А. Менчинская, Т.И. Шамова, говоря об установлении причинно-следственных связей, подчёркивают, что его выработка возможна только в процессе упражнений. Ведь данное умение не проходит стихийно, поэтому каждый раз требует полной осмысленности. С  целью развития у учащихся  умений работать с причинно-следственными связями, можно использовать следующие упражнения - тренинги: «Причина – следствие», «Сам сформулируй причину и следствие», «Соотнеси причину и следствие», «Невероятные фантазии», «Дерево причин», «Дерево следствий» и так далее. Данные упражнения представлены в программе «Гимнастика ума».
8. Цели и задачи курса

**Цель:** формирование умения устанавливать причинно-следственные связи посредством тренингов.

**Задачи:** формировать умения:

- для одной причины находить возможные следствия из числа предложенных фактов, явлений процессов (на основании формальной логики);

- делать предположения о возможных причинах явления на основании формальной логики из предложенного списка;

- высказать 4-5 или более предположений относительно причин одного события (проблемной ситуации), создавать веер предположений – гипотез;

- выделить из числа предложенных причин те, которые наиболее полно объясняют характер, особенности события (явления, процесса).

- находить алогизмы или неточности в объяснении причинно-следственных связей;

- высказать некоторое количество предположений (2-3) о последствиях события;

- выстраивать причинные связи (или причинные цепи) из нескольких компонентов (3-5 шагов);

- соотносить причину и следствие, анализируя предложенные факты;

9. Ожидаемые результаты реализации программы: обучающиеся умеют устанавливать прямые и обратные связи, объясняют скрытые связи, способны определить и объяснить причины и следствия каких – либо явлений.

10. **Учебно-тематический план:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Цель и задачи** | **упражнения/тренинги** |
| 1.Понятие причины и следствия | 2 ч | Цель: формирование умения устанавливать причинно- следственные связиЗадачи: раскрыть понятия «причина», «следствие», ввести в словарь детей слова «причина» «следствие», учить детей задумываться о причинах и следствиях разных явлений | * Составление вопросов со словом «Почему» (Например, Почему появились лужи?);
* Упражнение «Сам сформулируй причину»;
* Сказка «Кто живет в стране явлений?» (в сказке говорится о понятиях «причина» и «следствие»), работа со словарем;
* Слова-помощники;
* Установление причинно-следственных связей.

Для чего нужно уметь устанавливать причинно-следственные связи? Упражнение «Соотнеси причину и следствие» |
| 2.Учимся находить причину и следствие | 3ч | Цель: формирование умения устанавливать причинно-следственные связи.Задачи: углубить представления детей о причинах и следствиях, учить детей задумываться о причинах и следствиях различных явлений, своих поступков, продолжать выяснять методом эвристической беседы, что у одного и того же явления могут быть разные причины. | * Упражнение «Найди причину и следствие»;
* Упражнение «Нади пару»;
* Нади причину и следствие в текстах;
* Упражнение «Соедини причину со следствием и наоборот»;
* Упражнение «Построй цепочку так, чтобы словосочетание было причиной, затем следствием»
* Упражнение «Дерево причин»
* Упражнение «Дерево следствий»
* Упражнение «Причина всегда предшествует событию, но не все, что предшествует, причина»
 |
| 3. Причинно-следственные цепочки | 3 часа | Цель: формирование умения устанавливать цепочки причинно-следственных связей. | * Упражнение «Мир глазами эколога»
* Упражнение «Установи пропущенные звенья»
* Упражнение «Найти связь между двумя не связанными между собой на первый взгляд событиями»
 |
| 4. Невероятные фантазии | 2 часа |  | * Упражнение «Невероятные фантазии
* Упражнение «Обмен причинами»
 |

**11.Содержание занятий:**

**Занятие 1 «Понятие причины и следствия» - 2 часа**

1. **Упражнение «Почемучкины вопросы».** Дети делятся на группы по 5-6 человек и составляют в письменной форме вопросы со словом «Почему».

**Вопросы детей.** Почему рыба плавает? Почему цветок незабудка называется незабудкой? Почему лагерь «Гагаринец» находится в сосновом бору? Почему радуга именно таких цветов? Почему трясогузка трясет хвостом?

1. Поиск причины – это ответ на вопрос «Почему?».

 **Упражнение «Сам сформулируй причину».** Дети пробуют сформулировать ответы на свои ранее заданные вопросы (перед педагогом стоит задача не только сформулировать причину, но и научить детей выражать ее речью).

**Ответы детей.** Трясогузка трясет хвостом, потому что ей это нравится.

1. **Сказка «Кто живет в стране явлений?»**

Все события, явления и действия не происходят сами по себе. Они происходят по какой-либо причине.

«Жили - были в стране Явлений и Событий мать ПРИЧИНА и ее дочь СЛЕДСТВИЕ. Если бы не было ПРИЧИНЫ, то и не было бы СЛЕДСТВИЯ. Мать и дочь были всегда неразлучны. Куда мать, туда и дочь следом. О чем дочь не спросит «Почему?» - мать всегда знает и объяснит. А дочка умница: как мать скажет, так она всегда и сделает. Удивлялись люди такому послушанию да согласию, а потом догадались: в стране ЯВЛЕНИЙ и СОБЫТИЙ и не может быть иначе. У каждого ЯВЛЕНИЯ есть ПРИЧИНА, и у каждой причины есть СЛЕДСТВИЕ».

Учитель обращает внимание детей на то, что причина всегда предшествует следствию.

1. **Слова – помощники.**

Для развития у детей способности устанавливать причинно-следственные связи используется «причинно-следственная дорожка» и в словарь детей вводятся слова «помощники», которые помогают соединять причину со следствием и наоборот.

 **П С П С**

 **Поэтому**

 **Например: Прошел дождь, поэтому (следовательно, из-за этого)**

 **появились лужи.**

 **П С**

 **Потому что**

**Например: Появились лужи, потому что прошел дождь.**

 **5. Упражнение «Соотнеси причину и следствие».**

|  |  |
| --- | --- |
| **Следствие** | **Причина** |
| Наводнение | Мороз после дождя |
| травма | Разлив реки, таяние снега ит.д. |
| гололед | падение |
| двойка | Невыученный урок |
| загар | Солнце |

Дети соотносят причину и следствие и, наоборот, при помощи слов-помощников. Учатся устанавливать причинно-следственные связи, выражая их речью.

**Ответы детей:** Произошло наводнение, потому что разлилась река. Разлилась река, следовательно, произошло наводнение и т.д.

Проблемные вопросы: нужно ли учиться устанавливать причинно-следственные связи, для чего это нужно?

**Занятие 2 «Учимся находить причину и следствие» - 3 часа**

1. **Упражнение «Нади причину и следствие».** Дети выполняют это упражнение в письменной форме, проговаривают результат вслух и составляют схему.
* Дети баловались в лесу со спичками, поэтому начался пожар.

Причина…

Следствие…

* Дети отравились, потому что собирали в лесу неизвестные грибы и ягоды.

Причина…

Следствие…

**Ответы детей:**

* Дети баловались в лесу со спичками, поэтому начался пожар.

Причина – баловство со спичками

Следствие - пожар П С

 Поэтому

Можно попросить установить причинно-следственную связь от следствия к причине.

Начался пожар, потому что дети баловались в лесу со спичками.

* Дети отравились, потому что собирали в лесу неизвестные грибы и ягоды.

Причина – сбор в лесу неизвестных грибов и ягод

Следствие – отравление П С

 Потому что

Дети собирали в лесу неизвестные грибы и ягоды, из-за этого отравились.

При установлении причинно-следственных связей можно использовать слова **если, то**.

Если баловаться в лесу со спичками, то может возникнуть пожар.

1. **Упражнение «Найди пару»**

На карточке записаны 3-4 ряда слов. Нужно в каждом ряду найти два понятия, находящихся в причинно-следственных отношениях, и объяснить свой выбор (в одном ряду может быть несколько вариантов подходящих пар).

Примеры понятий:

Недоверие, обманщик, обман, спор, доказательство;

Человек, бегство, испуг, подозрение, враг;

Мяч, удар, стекло, боль, врач, медицина;

Смех, слезы, горе, книга, телевизор;

Жизнь, смерть, яд, отравление, врач.

1. **Упражнение «Найди причину и следствие в текстах»**

Задание: найдите причину и следствие в текстах.

1.Мама тесто замесила

Из пшеничной из муки,

Я кусочек попросила

Стала делать пирожки.

Я леплю и делаю,

Только не пойму:

У мамы-то белые,

У меня-то серые…

Не знаю почему? (Е. Благинина)

2. Говорила туча туче:
- Прочь с дороги, пар летучий!
Ты не видишь – я спешу!
Налечу и сокрушу!

Отвечала туча туче:
- Ты сама сверни-ка лучше.
Не уйдешь с дороги прочь -
Разнесу тебя я в клочья!

У меня снаряд гремучий,
Буду биться я с тобой
Электрической стрелой.

… Почернели обе тучи,
Лбы – что каменные кручи.
И, как в поле два быка,
Сшиблись в небе облака.

Покатил по небу гром,
Сотрясая все кругом,
Тут сверкает, блещет там -
Бах! И небо пополам!
И дрожат леса, поля:
Вдруг расколется земля!  (А.К. Дитрих)

**Вопросы:**

-Что за явление? (гром)

-Что является следствием? (гром)

-Что является причиной? (молния)

-Какие могут следствия?

-Установите причинно-следственные связи.

3. Два села – как берега,

А над ними – мост – дуга.

Почему ступить не может

На дугу ничья нога?

Что же это за дуга? (радуга)

**Вопросы:**

- Задайте вопрос со словом «Почему».

- Что предшествует появлению радуги? (дождь и солнце)

-Чем являются дождь и солнце? (причиной)

- Какие могут быть следствия?

- Установите причинно следственные связи.

4**. Упражнение «Соедини причину со следствием и наоборот»**

Причина - «костёр»

**Ответы детей.** Вспыхнул пожар, потому что не потушили костер.

 П С

 (костер)

Кто-то развел костер, из-за этого было видно дым.

 П С

 (костер)

1. **Упражнение «Построй цепочку так, чтобы словосочетание было вначале причиной, затем - следствием»**

Словосочетание – «Не потушили костер»

**Ответы детей.** Возник пожар, потому что не потушили костер (костер – причина)

Мы замерзли, поэтому не потушили костер (костер – следствие)

Примеры ситуаций: небо стало розовым, Петя стал сильным, образовался лед, ударила молния.

1. **Упражнения «Дерево следствий» и «Дерево причин»**

На данном этапе дети знакомятся с многообразием следствий одной причины и многообразием причин одного следствия.

**Упражнение «Дерево причин».** Дети рисуют дерево. Ствол – следствие. Листочки – многообразие причин.

**Ответы детей.** Ствол – следствие «Мусор». Листочки – многообразие причин – плохой человек, рядом не было мусорки, бросили фантики…

Ствол – следствие «Укус комара». Листочки – многообразие причин – захотелось комару поесть, кофта с коротким рукавом, хочется размножаться…

**Примеры ситуаций:** небо стало розовым, Петя стал сильным, девочка весело смеется, насморк, синяк, авария, ошибка, опоздание, драка и т.д.

**Упражнение «Дерево следствий».** Дети рисуют дерево. Ствол – причина. Листочки – многообразие следствий.

**Ответы детей.** Ствол - причина укус комара. Листочки – многообразие следствий – все чешется, теперь надеваю кофту с длинным рукавом…

Примеры ситуаций: праздник, сражение, молния, опасность, переедание и т.д.

1. **Упражнение «Причина всегда предшествует событию, но не все, что предшествует, причина».**

Примеры нескольких ситуаций: «Папа вышел на улицу, и пошел дождь», «Дети пришли в школу, и прозвенел звонок», Листья начали опадать, и птицы улетели.

-Является ли первая часть в каждом предложении причиной для второй? Почему?

-Подберите свои примеры, в которых два события следуют одно за другим, но не образуют причинно-следственную цепочку.

**Ответы детей.** В лагере мы увидели маленьких совят, и пошли играть в пионербол.

**Занятие 3 «Причинно-следственные цепочки» - 3 часа**

**Упражнение 1 «Мир глазами эколога»**

**История с комарами и кошками: *«***На одном далёком острове люди решили уничтожить комаров. Для этого они использовали ядохимикаты. Комары действительно исчезли, но через некоторое время на острове появилось множество крыс. Они полчищами нападали на поля и сараи местных жителей, поедая зерно. Люди не могли понять, почему появилась эта напасть.А оказалось, вот почему. Ядохимикаты, которыми уничтожали комаров, попали на растения. Этими растениями питались тараканы (их много было на острове, и жили они не в домах, а в природе). Тараканы не погибали от яда, но он накапливался в их тельцах. Тараканов ловили и поедали ящерицы. Они слабели от яда и становились лёгкой добычей кошек. А вот для кошек, поедавших отравленных ящериц, яд оказался смертельным. Вскоре их совсем не осталось на острове. Ну и раздолье наступило тогда для крыс! Крысы принесли людям огромные убытки.Вскоре пришлось на остров завозить кошек. Их доставляли на самолётах из других мест. Только так и удалось справиться с крысиной напастью.

Всего этого, наверное, могло бы и не случиться. Да-да, если бы жители острова, прежде чем применять ядохимикаты, посоветовались с учёными-экологами».

Задание: прочитать текст и построить цепочку причин, в которой первопричиной стало уничтожение комаров.

**Упражнение 2 «Установи пропущенные звенья»**

Даны ситуации с пропущенными звеньями в причинно-следственной цепи по схеме: «Причина - … - … - следствие». Например, «Зажгли свечу - … - … - подставка покрылась парафином».

Задание: восстановить пропущенные звенья.

Например, «Зажгли свечу – огонь плавит парафин – парафин стекает – подставка покрылась парафином»

Примеры ситуаций:

-стали надувать шарик - … – он лопнул;

-стали нагревать чайник - … - на стенках появились капельки воды;

-разожгли костер - … - появились угли»

**Упражнение 3 «Найти связь между двумя не связанными между собой на первый взгляд событиями»**

Задание: найти связь между не связанными между собой на первый взгляд событиями.

Например: «Белка уронила с дерева шишку … грузовик не пришел по назначению»

Вариант рассказа: «Белка, сидя на дереве, упустила шишку. Шишка, падая, спугнула зайца, сидящего под деревом. Заяц выскочил на дорогу. Шофер грузовика увидел зайца, остановил грузовик и побежал за ним. Заяц бросился в лес, шофер за ним. Шофер заблудился в лесу, и машина с грузом не пришла вовремя по назначению».

Примеры событий:

Дворник взял метлу…мама уколола палец иголкой.

Собака погналась за котом …дети написали диктант.

Молоко выкипело…самолет совершил вынужденную посадку.

Дождь смыл все следы …на кровать положили молоток.

Костер давно потух …балкон покрасили в зеленый цвет.

Дятел высунул голову из дупла … по реке поплыл корабль.

**Занятие 4 «Невероятные фантазии» -2 часа**

**Упражнение 1 «Невероятные фантазии»**

**Задание: ответить на вопросы, подключив фантазию.**

Примеры событий:

Что произойдет, если зима будет круглый год?

Что произойдет, если рыбы станут летать?

Что произойдет, если человек будет ростом с дом?

Что произойдет, если муравья станут ростом со слона?

**Задание: продолжить предложение «Что может произойти, если…»**

Например: если выбросить кусочек хлеба, то его могут скушать птички, он может упасть на голову кому-то, его отнесет ветром в волшебную страну и хлебный кусочек превратится в съедобный домик.

Примеры:

Если положить лед на ладонь, то…

Если у медведя вырастут крылья, то…

Если полететь высоко-высоко, то…

Если съесть много мороженого, то…

Если летом пойдет снег, то…

**Упражнение 2 «Обмен причинами»**

**Дана таблица из вопросов и ответов.**

**Задание:** вначале нужно найти очевидные, т.е. наиболее логичные ответы, а потом доказать, что любой из остальных ответов тоже может быть причиной данного события.

|  |  |
| --- | --- |
| **Почему…** | **Потому что…** |
| …Максим не был в школе? | …он поднимается без лифта; |
| …Виктор устал? | …он больной; |
| …этот человек собирает пластинки? | …сегодня воскресенье; |
| …дедушка живет в деревне? | …не любит жить в городе; |
|  | …он вечером скучает; |
|  | …рано встал; |
|  | …любит музыку; |
|  | …он любит работать в саду; |

**Список литературы:**

1.Гарсиа Э.Н. Усилие мысли: Упражнения для интеллектуального тренинга. В 2-х частях. – Пермь: ПКИПКРО, 2007.

2.Гин С.И.Мир логики: Методическое пособие для учителей начальной школы. – М.: Вита-Пресс, 2007.

3. Интернет-сайты: <https://infourok.ru> , http://det-sad108.ru

4.Развитие мышления и познавательных способностей младших школьников: конспекты занятий упражнения и задания/ авт.-сост. Л.А. Абъятанова, Т.А. Иванова.- Волгоград: Учитель, 2010.