**МОУ «Волоколамская школа-интернат основного общего образования»**

**Технология**

**Теория решения изобретательных задач (ТРИЗ)**

***Игровые тренинги.***

**Учитель начальных классов**

**Шувалова Ирина**

**Вячеславовна.**



*Технология ТРИЗ ( теория решения изобретательных задач)*

***Игровые тренинги.***

Игровые тренинги создают условия для освоения инструментов проблемно-ориентированного обучения: обеспечивают интерес к познанию, преобразованию, созданию и применению объектов окружающего мира, обогащают опыт работы с этими объектами, формируют логические и познавательные универсальные учебные действия.

Приведенные ниже сценарии не исчерпывают всех вариантов игр. Однако это наиболее часто встречающиеся сценарии, удобные для описания и несложные в исполнении

1. **И.Т. Аукцион**

Игра в этом режиме подходит для случаев, когда нужно получить как можно большее число ответов на один вопрос. Учитель (ведущий) собирает ответы в режиме аукциона:

У: Аукцион: называем слова с корнем -уч-:

Д (1): Учитель!

Д (2): Учить!

Д (3): Научный!

Д (4): Неуч!

Д (5): Недоучка!...

У: Недоучка – раз, недоучка – два,...

Д (6): Ученый!... И т. д.

Когда ответы иссякают, учитель произносит... ПРОДАНО! Победившим считается тот, кто дал ответ последним.

1. **И.Т. Пинг-понг.**

Играют две группы учащихся в режиме «Вопрос – ответ». Первая группа задает вопрос, вторая отвечает, затем вторая задает вопрос, отвечает первая.

У: Вспоминаем все, что мы знаем о треугольниках.

Д (1): Чему равна сумма углов в треугольнике?

Д (2): 180º. Сколько острых углов может иметь треугольник?

Д (1): Два или три. Как выражается площадь треугольника через его смежные стороны?... и т.д. За неправильный ответ или пропущенный вопрос насчитываются штрафные очки («голы»). Выигрывает команда, у которой штраф меньше.

Цепочка

В эту игру удобно играть тогда, когда начало каждого следующего задания зависит от окончания предыдущего. Учитель запускает цепочку. Первый ученик (или группа) дает свой ответ. Следующая группа дает ответ, базируясь на предыдущем. и т.д., пока кто-то не оборвет цепочку. Классический вариант цепочки – известная игра в «города»: –Москва. – Анапа. – Акутюбинск. – Киев. и т. д., каждый следующий игрок должен назвать город, начинающийся с буквы, на которую оканчивается город, названный предыдущим игроком.

Загадка

Автор обычно пользуется двумя вариантами игры в загадки.

1. Выбираем одного отгадчика, отсылаем его за дверь. Класс во фронтальной работе составляет загадку. Затем отгадчика зазывают и предъявляют ему загадку.

2. Класс разбивается на группы. Каждая группа получает или выбирает свой объект и составляет загадки для других групп. Затем группы предъявляют загадки классу. Здесь также возможны варианты:

• Каждая группа сообщает свою загадку, остальные отгадывают.

• Группы собираются парами и загадывают загадки друг другу, потом пары меняются. Загадка с вопросами Имеется в виду загадка, которая предполагает, что ее будут разгадывать по- степенно, задавая вопросы, и каждый новый вопрос будет зависеть от уже полу- ченной ранее информации. Самый распространенный вариант такой загадки – игра «Да-Нет». Но этот вариант не единственный. Иногда полезнее бывает получать информацию с помощью вопросов, предполагающих ответы в виде значений признаков (какого оно цвета? – красного). Но схема загадки с вопросами здесь все равно сохраняется

1. **И.Т.«Мои друзья»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | «Мои друзья» |
| Планируемые  результаты | установки | искать в объекте требуемое значение признака, пытаться так преобразовать объект, чтобы он обладал требуемым значением |
| умения | определять объект по наличию у него заданного значения признака, проверять, что объект обладает заданным значением признака |
| метапредметные  знания | накапливается информация о способах изменения значений признаков |
| Предметные  знания | актуализируются и накапливаются знания о признаках объектов в различных предметных областях |
| материал для тренинга | | картинки со словами или рисунками |
| сюжет и правила | | Учитель называет значение признака; те дети, в объектах которых есть это значение признака, под- бегают к учителю. каждый стремится доказать, что он принадлежит к множеству «друзей», т. е. он обладает заданным значением признака. |
| рефлексия | | Как можно стать «другом», если ты им не являешься (как можно изменить значение признака)? О каких признаках объекта (называется объект) мы вспомни- ли, играя в эту игру? |
| линия усложнения | | От проверки, обладает ли объект признаком – к преобразова- нию объекта |

Пример.

У: Возьмите картинки с изображениями объектов. Каждый из вас будет играть роль объекта, изображенного на его рисунке. Мои друзья – все, кто имеет сладкий вкус. Идите ко мне, мои друзья. Дети подбегают к учителю, если их объекты имеют названное значение признака

У: Докажите, что ваши объекты действительно мои друзья. Что для этого надо проверить?

Д: Надо проверить их вкус. Если он сладкий – значит, все верно.

У: Проверяем (подзывает каждого ребенка, вместе с детьми проверяет, вы- полнено ли условие)... Маша, у тебя объект – хлеб, разве он сладкий? Дети, как вы считаете?

Д: А мы его сахаром посыплем – и он будет сладкий, и Маша будет ваш друг.

У: Может быть, еще кто-то сможет попасть в мои друзья?

1. **И.Т. Теремок**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | «Теремок» |
| Планируемые  результаты | установки | искать новые, необычные значения признаков |
| умения | сравнивать объекты |
| метапредметные  знания | способ сравнения объектов: чтобы найти похожие объекты, надо найти признак, по которому они имеют одинаковые значения (найти вопрос, на который для этих объектов ответ будет одинаковым) |
| Предметные  знания | накапливается информация о признаках объектов в конкрет- ных областях знаний |
| материал для тренинга | | предметы или картинки со словами или рисунками |
| сюжет и правила | | Каждый ребенок играет роль какого-либо объекта. По очереди дети заселяют теремок. Нового «героя» в теремок пускают только в том случае, если он указал, чем похож на последнего, вошедшего в теремок «героя». Ограничения: Нельзя повторять раннее названные признаки. |
| рефлексия | | Как сравнить два объекта? Что мы для этого делаем? |
| линия усложнения | | От проверки, обладает ли объект признаком – к преобразова- нию объекта (чтобы добиться проявления нужного значения признака) |

Пример. Эта игра построена на сюжете известной сказки. Дети разбирают картинки или объекты, роли которых им предстоит сыграть.

У: Вырос в поле теремок, теремок, он ни низок, ни высок, ни высок. Кто, кто в теремочке живет?... (поселяет в теремок одного из детей).

Д (1): Я (называет свой объект, например, коврик).

Другой ученик стучится в теремок:

Д (2): А я (называет свой объект, например, гитара). Пусти меня в теремок жить.

Д (1): Пущу, если ты скажешь, чем ты на меня похож.

Д (2): Меня, как и тебя, можно купить в магазине (хранить в углу) и т. П

1. **ИТ. «Я беру тебя с собой»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | «Я беру тебя с собой» |
| Планируемые  результаты | установки | искать новые, неожиданные значения признаков, удерживать в памяти признаки, названные другими детьми |
| умения | объединять объекты по общему значению признака; определять имя признака, по которому объекты имеют общее значение; сопоставлять, сравнивать большое количество объектов; составлять целостный образ объекта из отдельных его признаков |
| метапредметные  знания |  |
| Предметные  знания | Актуализируется и накапливается информация о признаках объектов |
| материал для тренинга | |  |
| сюжет и правила | | Педагог загадывает признак, по которому собирается множество объектов и называет первый объект. Ученики пытаются угадать этот признак и по очереди называют объекты, обладающие, по их мнению, тем же значением признака. Учитель отвечает, берет он этот объект или нет. Игра продолжается до тех пор, пока кто-то из детей не определит, по какому признаку собирается множество |
| рефлексия | | На какой один и тот же вопрос все собранные нами объекты отвечают одинаково? Как можно назвать это имя признака? |
| линия усложнения | | Усложнять игру можно за счет выбора более сложных для отгадывания объектов. |

Пример.

У: Я собралась в путешествие. Я собираю чемодан и беру с собой объекты, которые чем-то похожи. Угадайте, по какому признаку я собираю объекты. Для этого предлагайте мне объекты, чем-то похожие на мой, а я буду говорить, могу ли я взять их с собой. Итак, я беру с собой морковку. А что у вас?

Д: Я беру с собой капусту.

У: Я не беру тебя с собой.

Д: Я беру апельсин.

У: Я не беру тебя с собой.

Д: Я беру медузу.

У: Я беру тебя с собой.

Д: А я беру с собой мокрицу.

У: Я беру тебя с собой.

Д: Вы берете все предметы, чье название начинается с буквы «М»?

У: Да! Итак, по какому имени признака мы собирали объекты? На какой вопрос все они отвечают одинаково?

Д: Он начинается с буквы «М»?

У: А кто иначе поставит вопрос, чтобы на него можно было ответить: «начинается с буквы «М»»? Д: С какой буквы начинается?

У: Согласна. Итак, имя признака здесь – первая буква слова, обозначающего наш предмет.

1. **ИТ.«Держи вора!»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | «Держи вора!» |
| Планируемые  результаты | установки | удерживать в памяти штрихи к образу объекта |
| умения | объединять объекты по общему значению признака; определять имя признака, по которому объекты имеют общее значение; сопоставлять, сравнивать большое количество объектов; составлять целостный образ объекта из отдельных его признаков, выделять значения признаков объекта; определять объект по заданному списку значений признаков (отгадывать описательную загадку) |
| метапредметные  знания |  |
| Предметные  знания | накапливается информация о признаках конкретных объектов |
| материал для тренинга | | Предметы или карточки со словами или рисунками |
| сюжет и правила | | Всем детям, кроме водящего, раздаются картинки с изображения- ми различных предметов (или сами предметы или карточки со словами). Водящий (ученик) выходит за дверь. Дети договариваются, какой объект они выбирают на роль «вора». Водящий возвращается. Дети по очереди предлагают найти «вора» и сообщают по 1 значению признака объекта. Водящий смотрит на картинки (или на предметы), пытаясь найти среди них тот, который обладает всеми названными значениями признаков. Когда ему это удается, найденный «вор» становится водящим |
| рефлексия | | Почему водящий не назвал «вора» сразу, как увидел все объекты и услышал первые признаки? (Он мог ошибиться, ведь у объектов много одинаковых признаков. По одним они могут быть похожи, по другим – отличаться). Что нужно сделать, чтобы опознать объект? (Нужно нарисовать его портрет, который складывается из множества признаков). |
| линия усложнения | | Задание можно усложнить, если предложить детям похожие объекты. В этом случае найти отличительные признаки будет труднее. |

Пример.

У: Жители Фантастического мира умеют превращаться в другие объекты, поэтому поймать злоумышленника здесь непросто. Представим, что воришка превратился в какой-то объект. Мы знаем, во что (или в кого) он превратился, а вот водящий – не знает. У каждого из вас – карточка с изображением какого-то объекта. Мы выберем водящего, удалим его за дверь и договоримся, чей объект будет «вором». Когда водящий зайдет, каждый может назвать ему один признак вора. Например, если загадан зайчик, вы как будете кричать?

Д (1): Держи вора, он серый такой;

Д (2): Держи вора, у него шерстка пушистая;

Д (3): Держи вора, он живет в лесу...

У: А водящий в это время заглядывает в ваши карточки и ищет «вора», т. е. объект, о котором идет речь. Как только водящий догадается, о каком объекте идет речь, он его ловит, а «объект» убегает. Если водящему удастся поймать «вора», он становится водящим.

1. **ИТ. Расселение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Расселение |
| Планируемые  результаты | установки | Искать необычные признаки объектов |
| умения | Классифицировать объекты по разным основаниям (именам признаков). |
| метапредметные  знания | Правила классификации |
| Предметные  знания | Накапливаются и закрепляются знания о признаках объектов |
| материал для тренинга | | Предметы или картинки со словами или рисунками |
| сюжет и правила | | Дети делятся на группы. Всем группам предлагается одинаковое множество объектов. Каждая группа учащихся разбивает множество на подмножества своим способом. Затем группа представляет свой вариант разбиения, остальные учащиеся угадывают, по какому имени признака сделано разбиение |
| рефлексия | | Как мы проверяем правильность разбиения? (повторяются правила классификации) По каким именам признаков мы разбивали это множество? (называются имена признаков) |
| линия усложнения | | Усложнять задания можно следующими путями: 1) меняя степень самостоятельности: на первых этапах имя при- знака для классификации задает учитель. В дальнейшем дети классифицируют по выбранному ими имени признака. 1) меняя множество объектов (чем однороднее множество, тем сложнее найти разные основания для классификации); 2) предлагая дополнительные ограничения (например, разбить множество только на 3 или только на два подмножества) |

Пример.

В этом тренинге требуется распределить объекты на группы разными способами. С детьми младшего возраста игру можно вести следующим образом. Класс делится на группы по 5-6 человек, всем группам предлагается одинаковое множество объектов.

У:Перед вами множество объектов. Вам требуется разделить его на группы (расселить по домикам) по любым признакам. При этом должны выполняться два простых правила:

1) один объект должен быть только в одной группе (жить только в одном домике)

2) у каждого объекта должна быть группа (т.е. свое место жительства).

Ученики классифицируют объекты. Затем каждая группа рассказывает, что у них получилось, а остальные отгадывают, по какому признаку произведено разбиение.

Д (1):В первом домике: кот, собака, бегемот, дельфин, человек. Во втором домике - все остальные.

Д (2):Вы расселили объекты по признаку «млекопитающие или нет».

У: Т. е. по способу вскармливания. Проверьте, пожалуйста, правильность разделения.

Д (2): Вопрос: чем питаются в детстве? В первом домике ответ для всех: молоком мамы, во втором – другие ответы.

У: Т. е. во втором домике про всех обитателей можно сказать, что они НЕ питаются молоком мамы в детстве.

Посмотрим, как вторая группа разделила множество.

Д (2) В первом домике: кот, собака, бегемот, человек. Во втором домике: дельфин, медуза, рыба. В третьем домике: чайка, летучая мышь, комар, пчела.

Д (3): объекты разделены по признаку «способ передвижения»

1. **ИТ. Назови больше**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Назови больше |
| Планируемые  результаты | установки | Работая с обобщенными объектами, «видеть» за ними конкретные экземпляры. |
| умения | относить объекты к определенному классу (опираясь на их существенные признаки); конкретизировать понятие, приводя примеры |
| метапредметные  знания |  |
| Предметные  знания | Накапливаются и закрепляются знания о признаках объектов |
| материал для тренинга | |  |
| сюжет и правила | | Учитель предлагает название множества объектов (насекомые, существительные, треугольники,...) Ученики в режиме аукциона приводят примеры объектов данного вида. Ограничение: если уже был назван объект более высоко- го уровня обобщения, объекты, конкретизирующие его, не называются (если назвали бабочку, не называем больше отдельные виды бабочек) |
| рефлексия | | Как мы определяли, какие объекты можно называть? (У них у всех есть общие признаки (какие?) с одинаковым значением, т. е. существенные признаки) |
| линия усложнения | | Игра усложняется за счет обобщения названных объектов: «жук-олень, жук-носорог, жук-навозник...» – «Обобщили: жуков больше не называем» |

Пример.

Это очень простой, но очень важный тренинг: он дает нам гарантию, что дети помнят и понимают, какие конкретные экземпляры объектов стоят за обобщенным понятием.

Упражнение проводится в режиме аукциона.

У: Проводим аукцион насекомых.

Д: Бабочка. – Муха. – Паук.

У: Не принимаю. Кто пояснит, почему?

Д: Паук – не насекомое, у него восемь лапок, а у насекомых обязательно 6.

У: Продолжаем.

Д:(1): Жук-рогач.

Д:(2): Божья коровка.

Д:(3): Махаон.

У: Не принимаю. До этого уже назвали бабочку, а махаон – вид бабочек.

Д: Стрекоза...

У: Стрекоза – раз, стрекоза – два...

Д: Муравей!

1. **ИТ. Назови объект**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Назови объект |
| Планируемые  результаты | установки | искать новые, необычные примеры объектов |
| умения | выделять объекты в окружающем мире и в своем воображении; задавать вопросы к объектам. |
| метапредметные  знания | объектом может быть все, что угодно; ко всему, что существует в Реальном мире и в нашем воображении, можно задать вопрос |
| Предметные  знания | накапливаются примеры объектов, которые изучаются в конкретных учебных курсах |
| материал для тренинга | |  |
| сюжет и правила | | **1)Аукцион**: называется объект и хотя бы один вопрос, который можно задать к этому объекту. Например: объект – стол, вопрос: «Сколько ножек у стола?» Выигрывает тот, кто последним назовет объект.  **2) Пинг-понг.** Одна команда называет то, что, по ее мнению, не может быть объектом, другая – доказывает, что это может быть объектом. Проигрывает команда, пропустившая ход. Ограничения: Не называть похожие объекты (ведущий периодически делает обобщения, например: «животных больше не называем», «явления природы больше не называем» и т. д.) |
| рефлексия | | Что может быть объектом? (Все, что угодно, т. к. ко всему можно задать вопрос) Как доказать, что имеешь дело с объектом?( Задать вопрос. Если можно задать вопрос к чему-то, значит, это объект) |
| линия усложнения | | Усложнение идет по правилам игры: от игры «аукцион» – к игре «пинг-понг» |

Пример.

Этот тренинг проводится тогда, когда идет освоение понятия «объект» (элемент мира).

У: Сыграем в аукцион объектов. Выигрывает тот, кто последним назовет какой- -либо объект. Но чтобы ответ был принят, Вам нужно доказать, что произнесенное вами слово действительно обозначает объект. Вспомним, что объектами называют – все, к чему можно задать вопрос. Значит, чтобы доказать, что вы назвали объект, нужно задать вопрос.

Итак, начинаем

Д (1): Трава. – Где растет трава?

Д (2): Цветы. – Почему появляются цветы?

У: Все, растения больше не называем.

Д: Песня. – Кто написал песню?... и т. д.

**Усложненный вариант – пинг-понг.**

У: А теперь попробуем выяснить, что (или кто) не может называться объектом. Разобьемся на две команды. Вспомним еще раз, как узнать что «что-то» – объект?

Д: Задать к нему вопросы.

У: Верно. А если вопросы задать нельзя – значит, это не объект.

Играем так: первая команда называет то, что, по их мнению, не может быть объектом, вторая – доказывает, что первая не права (что названное может быть объектом). Потом – наоборот. Проигрывает команда, пропустившая ход.

Д (1): Объектом не может быть радость.

Д (2): Вопросы: Почему возникает радость? Кому свойственна радость?

У: Принимается. Радость может быть объектом.

Д (2): Объектом не может быть бег.

Д (1): Какова скорость бега? Какие животные – чемпионы по бегу?

У: Принимается... и т. д. В результате выясняется, что объектом действительно может быть все, что угодно. В учебных курсах в процессе этого тренинга собирается копилка объектов, которые будут изучаться на данном конкретном уроке (копилка математических объектов, объектов русского языка.

1. **ИТ. Шифровальщики.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Шифровальщики. |
| Планируемые  результаты | установки | искать наиболее краткое и наиболее точное имя признака |
| умения | переводить вопросы в названия имен признаков. |
| метапредметные  знания | понятия имени признака, значения признака |
| Предметные  знания | Накапливаются имена признаков, которыми описываются объекты определенного вида |
| материал для тренинга | | множество объектов и копилка вопросов к этому множеству |
| сюжет и правила | | Класс делится на группы. Всем группам предлагаются одинаковые наборы вопросов. Каждая группа дает свой вариант «перевода» вопроса в имя признака. Все варианты обсуждаются, выбирается тот, который 1) совпадает по содержанию с вопросом; 2) содержит меньше слов. Если требуется игра «на победителя», за каждый выбранный вариант команде прибавляется одно очко |
| рефлексия | | Какие имена признаков мы нашли в ходе выполнения этого упражнения? |
| линия усложнения | | Задания усложняются за счет перехода от простых вопросов (ка- кого цвет? какой формы?) к более сложным (насколько он твердый? (твердость) где встречается? (места распространения) и т. п.) |

Пример.

Это упражнение вводится после того, как дети потренировались задавать вопросы к объектам.

У: Мы с вами умеем доказывать, что нечто является объектом: для этого надо задать к нему вопрос. Но некоторые вопросы получаются очень громоздкими. Чтобы удобно было передавать информацию об объектах, ее нужно выражать как можно более кратко. Поэтому мы попробуем поработать шифровальщиками. Шифровальщики переводят свои собственные вопросы в одно- двухсловные предложения-названия. Например, вместо вопроса «какой формы мяч?» можно сказать просто «ФОРМА мяча». Такую краткую формулировку называют ИМЕНЕМ ПРИЗНАКА. Форма – это имя признака. А ответ на вопрос называют ЗНАЧЕНИЕМ ПРИЗНАКА. Например, объект – мяч, форма – шарообразная. Шарообразная – значение признака. У меня записаны ваши вопросы об автомобилях, ими и воспользуемся.

Итак, первый вопрос: Сколько у автомобиля колес? Переведите его в имя признака.

Д: Колеса.

У: Это не тот же самый вопрос. Может быть, вы спрашиваете, есть ли у машины колеса или какой формы колеса. Я не знаю. Попробуйте зашифровать двумя словами…

Д: Количество колес.

У: Принимается.

Следующий вопрос: Есть ли у автомобиля верх? И т. д. ...

Д: Наличие верха. И т. д.

После такого ввода упражнение имеет смысл провести по группам.

У: А теперь поработайте более самостоятельно. На доске написаны Ваши вопросы. Каждая группа предложит свой «перевод» для каждого вопроса, а потом мы вместе выберем самые точные и краткие имена признаков.

1. **ИТ. Пинг-понг «имя – значение»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Пинг-понг «имя – значение» |
| Планируемые  результаты | установки | искать новые, необычные имена признаков |
| умения | для заданного конкретного объекта выделять имена признаков; определять значения признаков объекта по заданному имени при- знака |
| метапредметные  знания |  |
| Предметные  знания | накапливаются знания об именах признаков и диапазонах их возможных значений. |
| материал для тренинга | |  |
| сюжет и правила | | Задается конкретный объект. Игроки первой команды называют имя признака, игроки второй команды отвечают значением признака; На следующем шаге роли меняются (2-я команда называет имена признаков, 1-я – значения признаков). Команда проигрывает, если не может назвать имя признака или ответить значением |
| рефлексия | | Какими признаками можно описать этот объект? Какие новые признаки мы нашли сегодня для его описания? |
| линия усложнения | | Игра усложняется за счет выбора все более сложных, обобщенных объектов |

Пример.

У: Играем в пинг-понг с объектом «одуванчик». Первая команда называет имя признака, вторая – соответствующее значение признака. Затем наоборот. Будьте внимательны, называйте имена, которые имеют конкретное значение признака.

Д (1): Цвет.

У: Уточните, цвет чего?

Д (1): Цвет цветка.

Д (2): Желтый. Способ размножения?

Д (1): Семенами. Способ питания?

Д (2): Автотроф. и т. д.

1. **ИТ. Цепочка признаков.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Цепочка признаков. |
| Планируемые  результаты | установки |  |
| умения | описывать объект через имена и значения признаков; определять по заданным частям модели ЭИЗ другие (скрытые) части; делать несколько шагов в уме на пути к ответу (тренируется внутренний план действий) |
| метапредметные  знания | актуализируются знания компонентов модели ЭИЗ |
| Предметные  знания | актуализируется информация о признаках тех объектов, которые включаются в работу |
| материал для тренинга | |  |
| сюжет и правила | | 1-й ученик называет объект и его признак («у белки – падеж»); 2-й называет другой объект с тем же значением указанного признака и другой признак («у него – часть речи»); 3-й называет свой объект по аналогичному признаку и новый при- знак («я – количество слогов») и т. п., до тех пор, пока находится кто-то, способный продолжить цепочку |
| рефлексия | | Какие объекты можно описывать одинаковыми признаками? (например, в результате применения этого упражнения на уроке русского языка можно сделать вывод, что признак «род» имеют существительные, прилагательные, местоимения и глаголы прошедшего времени) |
| линия усложнения | | Первоначально учитель проговаривает каждый шаг, в дальнейшем дети «ведут» цепочку самостоятельно |

Пример.

У: Объект – бабочка. Назовите любое имя признака. Внимание! Признак должен быть существенным, т. е. иметь только одно значение!

Д: Бабочка – место обитания.

У: Не принимается. Кто догадался, почему?

Д: Потому что на вопрос о месте обитания для бабочки можно дать несколько разных ответов. Одни живут в капусте, другие – на цветах иван-чая и т. п...

У: Согласна. Другие предложения? Напоминаю. Объект – бабочка.

Д(3): Бабочка – способ передвижения.

У: Принимается. Назовите объект с тем же значением признака.

Д: Другая бабочка.

У:Я прошу другой объект. Не бабочка, а тоже летает.

Д (1): Птица.

У: Теперь назовите другое имя признака для объекта «птица».

Д (1): Птица – форма челюсти.

Д (2): Такая же форма челюсти у некоторых динозавров (у них тоже клюв)...

1. **ИТ. Предсказание фактов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Предсказание фактов. |
| Планируемые  результаты | установки | Рассматривать объект обобщенно, т. е. обращать внимание на существенные признаки объекта |
| умения | на основе принадлежности объекта к какому-то множеству определять его существенные признаки (имеющие одинаковое значение для всех объектов) |
| метапредметные  знания | из принадлежности объекта к определенному классу можно сделать вывод о его существенных признаках |
| Предметные  знания | накапливается информация о существенных признаках конкретных классов объектов |
| материал для тренинга | | Рисунок, оригинал или название одного объекта, представителя некоторого множества (первоначально спрятанный от глаз детей |
| сюжет и правила | | Учитель называет обобщенный объект (понятие); дети называют признаки, имеющие общее значение для всех объектов в схеме «если (объект), то (признаки)»; игру можно проводить в режиме аукциона (кто назовет последним...) |
| рефлексия | | Какие признаки с постоянными значениями (существенные признаки) присущи данному классу объектов? Можно ли поменять местами утверждения в «если..., то...», например, «если у объекта три угла, то это треугольник»? (Нет, существуют другие классы объектов, которые имеют этот при- знак, например, три угла может иметь незамкнутая ломаная линия). |
| линия усложнения | | От утверждений, основанных на известных детям правилах и определениях, можно перейти к утверждениям о фактах, открытых ими самостоятельно. Это уже тема для поисковой работы |

Пример.

У: Я знаю, что у всех насекомых 6 ног и насечки на спине. Представьте, что мы отвели на улице специальное место и собрали туда всех насекомых, которые жили, живут или будут когда-либо жить на земле... Кто это представил? Поднимите руку. Достаньте понарошку из этой «горки» насекомое. Я точно знаю, что у вашего насекомого 6 ног и на спине насечки. Почему?...

Д: Потому что у всех насекомых 6 ног...

У: Издалека я заметила жука. Мне кажется, что это насекомое. Что я могу сказать о нем, не глядя? Д: У него 6 ног. У него туловище разделено насечками.

У: Откуда вы узнали?

Д: Потому что он – насекомое.

У: Здорово, оказывается, мы можем работать предсказателями: утверждать то, чего не видим. Давайте это проверим. Я встретила неизвестного мне фунтика. Что вы можете сказать мне о том, кого я встретила. Если это Фунтик, то...

Д: Если это Фунтик, то он живет в Ф-мире; Если это Фунтик, то ... .

1. **ИТ.«Да-Нет»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | «Да-Нет» |
| Планируемые  результаты | установки | сужать поисковое поле в процессе решения проблем |
| умения | задавать вопросы, эффективно сужающие поисковое поле |
| метапредметные  знания | При соответствующем ведении игры можно обеспечить актуализацию и даже присвоение практически всех инструментов решения проблем |
| Предметные  знания | накапливаются знания о признаках объектов |
| материал для тренинга | |  |
| сюжет и правила | | Учитель (или ведущий – ребенок) загадывает объект или ситуацию. Учащиеся задают вопросы, на которые можно ответить одним из следующих способов: «Да», «Нет», «Не имеет значения», «Нет информации». Цель игры – найти ответ за минимальное количество вопросов. Периодически учитель останавливает игру и просит детей сообщить, что уже удалось выяснить в процессе решения. При необходимости учитель вместе с детьми отражает на картинке или схеме процесс сужения поискового поля. |
| рефлексия | | Какие вопросы помогали эффективно сужать поисковое поле? (во- просы, позволяющие разбить поле пополам или на несколько при- мерно равных частей; в случае решения изобретательской «Да- Нет» – вопросы, позволяющие выявить и решить противоречия. Какие вопросы были лишними, почему? |
| линия усложнения | | Линия усложнения игры отражена в классификации задач «Да- Нет»: линейные – плоскостные – пространственные – классификационные – ситуативные (описательные) – ситуативные (изобретательские) |

Пример.

Игра «Да-Нет» является на сегодняшний день наиболее мощным комплексным тренингом, позволяющим мобилизовать различные инструменты ОТСМ-ТРИЗ для решения проблемы. В ОТСМ-ТРИЗ разработана классификация заданий на «Да-Нет» и методики использования игры с детьми, начиная с дошкольного возраста . Для тех, кто все же незнаком с этой игрой, приведу фрагмент сценария.

У: Я загадала объект. Угадайте его, задавая мне вопросы, на которые я могу отвечать только «Да» или «Нет».

Д: Это объект рукотворного мира?

У: Нет.

Д: Это объект живой природы?

У: Нет.

Д: Он встречается на Земле?

У: Да... и т. д., пока объект не будет отгадан.

Итак, тренинги позволяют привить детям вкус к анализу, исследованию объектов окружающего мира.

1. **ИТ.** **Наоборотики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название тренинга | | Наоборотики |
| Планируемые  результаты | установки |  |
| умения | находить по заданному значению признака ему противо- положное |
| метапредметные  знания | названия противоположных значений признаков |
| Предметные  знания |  |
| материал для тренинга | |  |
| сюжет и правила | | учитель называет значение признака, дети – противопо ложное значение; затем значения называет кто-то из детей, далее можно вести игру цепочкой один ребенок называет значение, другой – противоположное, этот же – новое значение, третий – противоположное и т. д. - |
| рефлексия | | Какие противоположные значения признаков вы запомнили? |
| линия усложнения | | Сначала игру ведет учитель, т. е. он называет признаки, дети подбирают противоположные, затем признаки называют более сильные дети, затем – игра ведется цепочкой, т. е. каждый ребенок выступает в роли ведущего. |

Пример.

Эта игра проводится с детьми младшего возраста, которым не хватает словарно- го запаса для обозначения противоположных значений признаков. Для нее используют различные сюжеты.

У: Сегодня мы едем в путешествие на вездеходе с наоборотным двигателем. Я называю признак, вы – его противоположное значение. Каждая наша пара позволяет сделать на вездеходе один шаг. Поехали... Твердый

Д: мягкий;

У: яркий

Д: тусклый;

У: громкий

Д: тихий...

У: А теперь вездеходом будет управлять кто-то из вас. Кто хочет попробовать?

1. **Игра «Маша – Растеряша»**

Ход игры

Учитель играет роль Маши‐Растеряши.

  У: Ой!

Д: Что с тобой?

У: Потеряла.

Д: Что?

Учитель называет потерянный объект и задает вопрос о том, как можно без него обойтись. Дети придумывают, чем можно заменить этот объект. Игру можно вести цепочкой, тогда тот, кто нашел ответ, сам становится ведущим – Машей‐Растеряшей.

Примеры Математика. 1 класс  Тема урока: «Состав числа 8»

Потеряла число 8.   Варианты ответов учеников: 8=4+4 8=2+2+2+2 … Математика. 1 класс

Тема урока:«Знакомство с различными единицами измерения длины » У: Ребята Маша‐Растеряша потеряла линейки. У: Давайте попробуем измерить длину тетради, парты, класса. Д: Длину тетради можно измерить стирательной резинкой (колпачком от ручки,заколкой и т.д.) Д: Длину парты можно измерить карандашом (рукой, пеналом, тетрадкой и т.д.) Д: Длину класса можно измерить шагами (книгой, пеналом, скакалкой  и т.д.) Все измерения записываются на доске. Делается вывод, что неудобно пользоваться разными  мерками, так как результаты не совпадают. Вводятся понятия см, дм, м.

**Вывод**

Тренинги и игры позволили создать основу для освоения инструментов проблемно‐ ориентированного обучения. У учащихся повысился интерес к познанию, преобразованию, созданию и применению объектов окружающего мира; успешно формировались умения: сравнивать, группировать, конкретизировать, выделять имена и значения признаков. Тренинги позволили активизировать познавательную деятельность учащихся и тем самым  помогли достичь осознанности в усвоении учебного материала.

