

Приемы ТРИЗ технологии, используемые на уроках и занятиях внеурочной деятельности

Прием Элемент- признак- значение («ЭИЗ») — это инструмент, позволяющий описывать объекты окружающего мира через их признаки (назначение, форма, цвет и т. д.). Особенность модели: разделение понятий «имя признака» и «значение признака», выделение признаков, существенных в данной ситуации. Например: Дать определения понятиям больница, стол, тетрадь. Предлагаю ответить на следующие вопросы:

- а) К какому классу предметов относится?
- б) Из какого материала «предмет» сделан?
- в) Для чего служит?

Ученики записали: «Больница - это здание из бетона, место, люди лечатся», «стол - предмет мебели, сделан из дерева, за ней сидят дома на кухне», «блокнот-это книжка из бумаги, в которой можно рисовать».

Полученные характеристики предметов сравнивались с лексическим значением слова в толковом словаре. Так же мы выполняли обратные задания, где предлагалось лексическое значение слова, составленное по этим же вопросам, а детям необходимо было отгадать слово.

На уроке русского языка: задание описать своего одноклассника. Для этого задаю два вопроса:

- По каким признакам будем проводить описание?
- Какие значения могут принимать эти признаки?

Заполняет таблицу.

(Элемент)	(Имя признака)	(Значение)
Объект	Имена признаков	Возможные значения признаков
Иванов Петя	Имя	
	Дата рождения	
	Любимые предметы	
	Увлечения	
	характер	

Таблицу признаков можно увеличить, зависит от возраста детей. Дальше уже дети описывают ученика

.В 3-4 классе формируется детьми следующая таблица.. Таблица не дается в готовом виде, а формируется детьми.

Объект Существительное	Лексическое значение	
	Вопрос	
	Одушевленное / неодушевленное	
	Собственное / нарицательное	
	Род	
	Число	
	Склонение	
	Падеж	
	Орфограмма	
	Роль в предложении	

Можно рассматривать слово (объект) по данной таблице в 4 классе:

Слово (осень) из предложения: Наступила золотая осень

	Лексическое значение	Время года
	Вопрос	Что?
	Одушевленное / неодушевленное	неодушевленное

	Собственное / нарицательное	нарицательное
	Род	Жен.род
	Число	Ед.число
	Склонение	3 склонение
	Падеж	И.П
	Орфограмма	Безударная гласная
	Роль в предложении	подлежащее

«**Да-нетка**» - приём сужения поиска посредством задавания вопросов, на которые можно отвечать «да-нет». Например: Сегодня на уроке мы будем говорить об одном замечательном сказочном герое. Дети по вопросам должны определить о ком, идет речь. Это герой народной сказки?(нет) Это герой авторской сказки(Да).Этот герой из сказки?(Да).Герой зарубежного писателя?(Да) и т.д.

Приём «Морфологический ящик / копилка» для создания информационной копилки и последующего построения определений при изучении лингвистических, математических понятий. Копилка универсальна, может быть использована на различных предметах:

на русском языке – сбор частей слова для конструирования новых слов; сбор лексических значений многозначных слов; составление синонимических и антонимических рядов; копилка фразеологизмов и их значений; копилка слов, содержащих определенную орфограмму; копилка родственных слов;

на математике – сбор элементов задачи (условий, вопросов) для конструирования новых задач; составление копилки математических выражений, величин, геометрических фигур для их последующего анализа и классификации;

окружающий мир – копилки различных видов животных и растений;

литературное чтение – копилка рифм, метафор; копилка личностных качеств для характеристик героев.

1. Сочинить сказку.(таблица дается в готовом виде)

Герои	Злодеи	Цели или желания	Волшебные предметы	Превращения героев	Волшебные места
Алёнушка	Баба-Яга	Вернуть домой	Шапка-невидимка	В комара, муху, шмеля	Страна Лжецов
Гулливер	Кощей Бессмертный	Достать живую воду	Волшебная палочка	Во льва, мышку	Королевство Кривых Зеркал
Айболит	Бармалей	Найти волшебный предмет	Цветик-семицветик	Карлика	Лилипутия
Красная Шапочка	Мачеха	Вылечить друга	Скатерть-самобранка	Козлёночка	Изумрудный город
Золушка	Леший	Спасти	огниво		Страна Чудес

Второй вариант, когда дети сами заполняют в групповой работе таблицу со своими героями, целями, злодеями, волшебными предметами и сочиняют свою сказку со своими героями.

На уроке окружающего мира: например, после изучения темы: «Комнатные растения» составляют следующий паспорт на растение. Дети сами подбирают значения таблицы.

Название растения	
Научное название растения	
Родина растения	
Особые приметы:	
высота	

листья	
цветы	

Паспорт реки

Объект	
Исток реки	
Длина реки	
Устье реки	
Где протекает?	
Характер течения	
Города, которые находятся на реке	

на русском языке – Например при обобщение темы: «Имя существительное» дети составляют такой паспорт во 2 классе:

Часть речи	
Что обозначает?	
На какие вопросы отвечает	
Особые приметы	
число	
род	
падеж	

На уроке литературного чтения. Паспорт героя

Имя	Буратино
Создатель	А.Толстой
прописка	Книга.Золотой ключик или Приключения Буратино.
Внешний вид(особые приметы)	Деревянный мальчик с длинным носом.
Личные качества	Веселый, смелый, умный.

На уроке технологии – моделируем платье для куклы. Дети на доске в копилке рисуют разные варианты верхней части, юбки, рукава, горловины. Затем подбирают из копилки свои варианты частей платья и моделируют. Рисуют, украшают, затем готовят (паспорт) платье.

	А	Б	В	Г
1 верхняя часть				
2 юбка				
3 рукав				
4. горловина				

Например, паспорт платья:

Название	
Для чего предназначено платье.	
Особые приметы:	
ткань	
украшения	

Можно составить использовать прием (Элемент, признак, значение).Зависит от возраста детей

«**Системный лифт**» для рассмотрения частей изучаемого объекта и объекта как части другого более крупного объекта (окружающий мир, русский язык).Например: звук- буква- слоги- слова- словосочетания- предложения – текст- рассказ;

На уроках математики с системным лифтом можно работать при изучении величин (г - кг - ц - т; км - м - дм - см - мм; век - год - месяц - неделя - сутки - час - минуты - секунды).

«Системный оператор» для систематизации объектов (окружающий мир).

Арбузное поле	Арбузное поле	полка
семя	арбуз	варенье
Кожура, ядрышко	Корка, мякоть, семечки	желе

Русский язык:

учебник	учебник	тетрадь
слова	предложение	текст
буквы, слоги	слова	предложения

Прием: Мозговой штурм предполагает постановку изобретательской задачи и нахождения способов ее решения с помощью перебора ресурсов, выбор идеального решения.

Изобретательские задачи должны быть доступны детям по возрасту.

Например, задача: вам надо быстро(!) охладить стакан с кипятком. Как быть? Требуется найти 10 решений.

Прием. Дахотомия (Да-нетка)

Универсальный приём, направленный на активизацию мыслительной деятельности учащихся на уроке.

Формирует:

умение формулировать вопрос.

умение анализировать информацию, осуществлять синтез.

Пример. Учитель загадывает предмет. Дети должны по вопросам определить, что же загадал педагог. Изначально учитель учит детей задавать общие вопросы. Это объект природный или рукотворный. Следующий вопрос: живой или неживой объект? Если объект живой следует вопрос: человек? Животное? Если животное следуют вопросы: зверь? Птица? Насекомое и т.д. определил группу животного. Следуют вопросы, определяющие характеристики, например животного. Это домашнее или хищное? Травоядное и т.д. Далее следуют вопросы, основанные на догадках, до тех пор, пока объект не будет угадан

Приём «Хорошо – плохо»

Приём направлен на активизацию мыслительной деятельности обучающихся, на уроке, формирование представления о том, как устроено противоречие. Формирует познавательные умения: обучающиеся осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме; устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепочки рассуждений и приводят доказательства.

Формируются:

- умение находить положительные и отрицательные стороны в любом объекте, ситуации;
- умение разрешать противоречия;
- умение оценивать объект, ситуацию с разных позиций.

Подбираем слово. Например: **фен**

«хорошо»	«плохо»
что можно сушить волосы	что можно испортить волосы, пересушить
что горячий, сушит быстро	что горячий, можно обжечься
что работает от сети, это удобно	что работает от сети – могут отключить свет,

Слово - Ветер

«хорошо»	«плохо»
Становится прохладно	Рвет крыши домов
Хорошо вращается вертушка	Сильный ветер вырывает деревья

Можно запустить воздушного змея	Холодный зимний ветер пронизывает до костей
Разносит семена растений	Может разносить семена сорняков

Метод системного оператора на внеурочном занятии

Система ее элементы рассматриваются в прошлом, настоящем и будущем. Здесь выделяется подсистема и надсистема. Детям предлагается объяснить почему удочка (можно брать любые объекты) видоизменялась, какие недостатки устранялись.

пещера	кладовка	ящик
Палка с крючком	удочка	Механическая удочка
Палка, веревка	Подсистема: удилище, палка, леска, крючок, поплавок	Подсистема: удилище, палка, леска, крючок, поплавок

Прием- игра. «Логический поезд» на внеурочном занятии.

Цель: развивать логическое мышление, учить устанавливать взаимосвязи между предметами.

На доске записаны слова : музыка – игра – лягушка – карандаш – и т.д. Признаки сходства: музыка и игра – их придумывают люди; игра и лягушка – бывают подвижными; лягушка и карандаш – бывают зелеными и т.д.

Например: книга – дерево – липа – чай – стакан – вода – река – камень – башня – принцесса

Книга – дерево - имеют листочки

Дерево-липа - имеют корень или ствол или они растут.

Липа – чай - из листьев липы и чая можно заварить чай

Чай – стакан - стоят на кухне, придумал человек

Стакан - вода- прозрачные.

Вода - река – общая функция – поливать, мыть

Река - камень- не живая природа

Камень – башня – твердые объекты

Башня - принцесса-из общей сказки.,

Дети находят сходства: по запаху, цвету, вкусу, ощущению на ощупь, по сходным частям, размеру, функции, среде обитания (месту применения); по наличию прошлого и будущего, природное или рукотворное.

Прием «Круги на воде». Выбрать слово из 5-6 букв, записать его в столбик, подобрать к нему существительные на внеурочном занятии.

П – пальма

Е – ель

Н – носорог

А – аист

Л – льдина

Можно учиться составлять предложение по первым буквам. Папа ел ножом арбуз.

Приём «Если бы...», составление причинно-следственной цепочки действий в произведении. Если бы Мишка не

Прием (игра) «Соедини нас»

Цель: учить устанавливать ситуативные связи между предметами.

Предлагаем 2 слова, не связанных смысловым значением. Дети должны придумать как можно больше вопросов, соединяя два предмета.

БАНКА и РЕКА

Например: в реке нашел банку, банка лежала у реки, достал банку со дна реки.

Варианты: Банка – река Ножницы – дорога Линейка – книга Огонь раковина

Карандаш – замок Шляпа – мост Солома – телевизор

Разминка. Активизирует ребят.

1. Из какой посуды нельзя ничего поесть? (Из пустой)
2. Что нужно сделать, чтобы отпилить ветку, на которой сидит ворона, не потревожив ее? (Подождать, пока она улетит)
3. Без чего человеку жить нельзя? (Без имени)
4. Ты, да я, да мы с тобой. Сколько всего? (Двое)
5. Что можно увидеть с закрытыми глазами? (Сон)
6. Что случится тридцатого февраля? (Ничего: в феврале 28 или 29 дней, 30 не бывает)
7. Почему часто ходят и никогда не ездят? (По лестнице)
8. Из какого полотна нельзя сшить рубашку? (Из железнодорожного)
9. Можно ли в решете воду принести? (Да, если это лед)

Прием «Гирлянда».

Цель: Учить строить цепочку из слов, связывая их по смыслу с помощью вопросов.

Первый ребенок называет предмет (имя сущ), след. называет признак это предмета, след. предмет с этим признаком.

Трава – зеленая – листочек - бумажный

Усложняем прием, добавляем слово- действие.

Лист- белый- снег- лежит - соль- соленая – рыба- плавает

Упражнения для развития ассоциативного мышления

Что такое ассоциативное мышление.....?

Связывая образное и логическое мышление, они дают хороший толчок для повышения интеллектуального развития, так как повышают скорость интеллектуальных процессов.

Упражнение 1. Придумайте два не связанных между собой слова. Первое будет являться началом цепочки, а второе – ее концом. Задача детей состоит в том, чтобы построить ассоциативную цепочку, которая свяжет между собой первое и последнее слово.

Машина – грязь; книга – дом. Составляем цепочку: машина- дождь- лужа – брызги- грязь. Книга - школа- библиотека-дом. Собака – бабушка.

Упражнение 2. Создаём цепочку ассоциаций. Придумываем слово, подбираем к нему слово-ассоциацию и со следующим словом поступаем так же. Например: зонт – дождь – радуга- красота – цветы- поляна. и т.д. Эти цепочки будут уникальны, потому что у каждого человека возникнет свой ассоциативный ряд.

Упражнение 3. Придумать слово, затем подобрать ассоциативную цепочку.

Например: глаза, очки, бровь, ресницы. Город, Школа. Туча.

Упражнение 4. «Какого слова не хватает»

Учитель называется два слова, дети должны добавить к ним третье, чтобы стало понятно, как они связаны. Например: вечер, еда. Как их связать? Вечером едят. Как называется еда вечером? Ужин. Значит третье слово будет «ужин». Получается цепочка: вечер, еда, ужин. Бусы, хоровод (наряд, украшение)

Упражнение 5. Придумать два-три исходных слова, подобрать к ним ассоциации, имеющие связь с исходными, по любому признаку или по нескольким признакам. Например: исходные слова – яркий и горячий. Ассоциации: свет, еда, печь, цвет.

Упражнение 6. Придумать два-три слова и подобрать к ним слова, которые связаны с ними со всеми одновременно. Что может быть одновременно – белый и холодный. Подбираем ассоциации: снег, мороженое, камень. Легкий и пушистый - пух, снежинка, шерсть. Синий и вкусный- конфета

Игра «Цепочки ассоциации»

Цель: активизирует словарный запас из нескольких ассоциативных полей.

Предлагаем детям ассоциацию из 2, 3-х прилагательных, а дети придумывают объект, к которому могли бы подходить данные свойства.

Например: желтое, мягкое, пушистое (цыпленок, клубок);

Длинное, холодный, скучный (день)

Круглое и сладкое (печенье, конфета, яблоко, зефир ...);

Зеленое и прыгучее... Холодное, белое

Упражнение . *Назови предметы с противоположными свойствами.*

Методика выполнения упражнения: Разложить на столе много предметов или картинок с изображением разных предметов и попросить ребенка найти предметы с противоположными свойствами.

- "Найди противоположные по цвету" (белый снег - черная земля, чайка - грач).
- "Найди противоположные по весу" (легкое перышко - тяжелый трактор, муха - слон).
- "Найди противоположное по форме" (арбуз-кубик-звезда).
- По агрегатному состоянию, по твердости, по вкусу и так далее...

Упражнение *Назови противоположную функцию (функция-антифункция).*

Методика выполнения упражнения: называют какую-нибудь функцию или действие, должны назвать антифункцию.

- Создать - уничтожить.
- Усилить - ослабить.
- Увеличить - уменьшить.
- Обогащать - разорять.
- Удалять - приближать.
- Нагревать - охлаждать.
- Согнуть - разогнуть.
- Открыть - ?
- Налить - ?
- Поднять - ?

Упражнение . *Назови предметы, выполняющие противоположные функции.*

Методика выполнения упражнения: Это очень сложная игра даже для взрослых, но зато очень интересная, остроумная и полезная. Назовите систему и антисистему.

Например:

Ножницы - клей.

Кран - раковина.

Холодильник - электроплитка.

Душ - зонтик.

Цемент - порох.

Сеялка - косилка.

Кисточка – шкурка наждачная.

Колыбельная песня - будильник.

Спички - огнетушитель.

Охотник - дичь.

Назвать функцию и антифункцию названных выше предметов:

Разрезает - склеивает.

Вливает воду - выливает воду.

Охлаждает - греет.

Мочит - защищает от намокания.

Созидает - разрушает.

Упражнение. *Совмести предметы по антифункциям.*

Методика выполнения упражнения: на столе раскладываются заранее подобранные предметы (картинки), предназначенные для выполнения противоположных функций .Например, на стол кладут: карандаш, резинку, иголку с ниткой, ножницы, рукавички, веер...Надо взять предметы, составляющие пару система - антисистема.

Упражнение .Кто больше придумает антонимов самостоятельно.

Методика выполнения упражнения: Сначала назвать больше слов с любыми, но противоположными значениями - антонимы по любым признакам, по любым критериям. Потом предложите детям назвать признак, по которому составлен придуманный антоним (объяснить по какому признаку различие).

Например:

Высоко - низко (по положению над чем-то).

Стоять - бегать (по функции).

Горячее - холодное (по температуре).

Можно предложить играющим назвать первую часть антонима и много вторых частей.

Например:

круглый - угловатый, треугольный, многогранный, бочкообразный...

Потом назовите признак и попросите детей подобрать подходящий антоним.

Например, по характеру:

смелый – трусливый,

восторженный – равнодушный,

добрый – злой,

спокойный - нервный.

Упражнение 7. Назови предметы по заданному антониму.

Методика выполнения упражнения: Называется антоним.

Например: *Горячее - холодное.* Предлагают назвать как можно больше предметов, имеющих оба указанных в антониме свойства:

горящая свеча (пламя - парафин),

самовар (огонь - ручки),

газовая плита,

сигарета...

Твердое - жидкое:

кокосовый орех, кувшин с водой, свежее куриное яйцо, фляга с водой, улей...

Быстро - медленно:

спицы колеса и педали двигаются значительно быстрее рамы велосипеда...

Длинное – короткое:

карандаш пишет длинную линию, а грифель укорачивается очень медленно; ножницы длинные, а ось ножниц короткая.

Упражнение . Назови антонимы по заданному предмету.

Методика выполнения упражнения: Эта игра обратная [предыдущей](#). Называется предмет. Например, часы.

Ребенка просят назвать как можно больше частей этого предмета с противоположными свойствами, или выполняющих противоположные функции, или находящихся в противоположных состояниях, в том числе и агрегатных.

Итак, что в часах противоположного?

Подвижное - неподвижное. Подвижное: стрелки, маятник, шестеренки. Неподвижное: корпус, циферблат.

Прозрачное - не прозрачное. Часовое стекло - все остальные части.

Круглое - не круглое,

Гладкое - ребристое,

Упражнение . Герои сказок.

Методика выполнения упражнения: Предложите назвать героев сказок с противоположными характерами.

Попросите назвать эти характеры.

Например:

Волк - Красная Шапочка.

Колобок - Лисица.

Заяц - Волк.

Золушка - Мачеха.

Руслан - Фарлаф.

Упражнение. Разрешение противоречий в сказках.

Методика выполнения упражнения: Читая детям сказки, акцентируйте внимание детей на том, как герои сказок выходят из затруднительных положений с волшебством и без волшебства.

Упражнение. Составь противоречие.

Методика выполнения упражнения: Подвести детей к пониманию противоречия можно с помощью игр "Хорошо - плохо" по методике контрольных вопросов (вопросно-ответные игры) - когда ребенку задают серию наводящих вопросов, отвечая на которые, он САМОСТОЯТЕЛЬНО добивается понимания или решения задачи.

Например, такая серия вопросов:

1. Назовите предмет или действие (процесс), который Вы хотели бы улучшить. (Пусть дети назвали - "Рукавичка").

Назовите хорошие, полезные свойства рукавички. Теплая, мягкая, гибкая, красивая.

Назовите плохие качества рукавички. Теряется, намокает, дорогая, плохо гнется.

Почему одни свойства Вы назвали хорошими, а другие плохими? Если рукавичка теплая, то рука не мерзнет и можно лепить бабу. Если рукавичка мягкая, то руке приятно. Если рукавичка гибкая, то удобно держать игрушки. Если рукавичка красивая, то приятно ее показать девочкам. Если рукавичка теряется, то мама ругает и руке холодно. Если рукавичка намокает, то опять мама ругает и руке холодно. Если рукавичка дорогая, то страшно её потерять, так как будет ругать мама.

Скажите, есть что-то плохое в хороших качествах рукавички? Что плохого в том, что она теплая? Плохо то, что весной в синтетических рукавичках руки потеют и не закаляются.

А как сказать одной фразой, что теплая рукавичка в одних условиях хорошо, а в других - плохо?

Это трудный "переломный" момент. Если дети скажут: "Теплая рукавичка, это хорошо, потому что рука не мерзнет в морозы, но плохо, потому что жарко руке весной", - это значит, что Вы их далеко продвинули в понимании противоречия и плодотворно поиграли в игры "Хорошо - плохо". Поздравьте себя и детей, и возьмите с полки пирожок.

Если дети откажутся искать в хорошем плохое, то напомните им основное условие игры: "Во всем хорошем есть плохое, но и во всем плохом есть хорошее". Так что всё не так-то уж и безнадежно.

Что плохого в том, что рукавичка мягкая? Плохо то, что она плохо защищает руку при ударах, при ушибах.

Скажи это одной фразой. Если рукавичка мягкая, то руке приятно, но такая рукавичка плохо защищает руку от ушибов.

Дальше следовало бы формулировать ИКР и искать способы, как сделать так, чтобы и руке было приятно, и она была бы хорошо защищена от ушибов, и не мерзла в мороз, и не было бы жарко весной... Добейтесь того, чтобы дети свободно придумывали противоречия для любых предметов. Поиск противоречий - это поиск недостатков.

2. Называйте предмет или событие и попросите детей ответить на следующие вопросы:

Какую функцию он предназначен выполнять?

Какое противоречие он разрешает?

Как еще можно разрешить это противоречие?

БУТЫЛКА:

Из бутылки должен свободно выливаться лимонад в стакан, когда я хочу пить и не должен выливаться лимонад, когда я несу бутылку домой.

ЗОНТИК:

Должен быть большим, чтобы защищать от дождя меня и маму и должен быть маленьким дома, чтобы не занимать много места.

ЧАЙНИК:

Должен хранить горячую воду, но не обжигать рук, когда надо её разливать по стаканам.

НОЖНИЦЫ.

Должны быть острыми, чтобы резать бумагу и тупыми, чтобы не поранить руки.

БЛОКНОТ:

Должен быть большим, чтобы в нём можно было делать большие рисунки, но тогда он не помещается в портфеле, и блокнот должен быть маленьким, чтобы помещаться в портфеле, но тогда в нём нельзя делать большие рисунки.

Совместно с детьми поформулируйте противоречия для простых, хорошо известных детям предметов, сначала по простой двухэлементной схеме (Если..., то...), а потом по полной схеме.

Е.А. Резник [4] предлагает следующую методику обучения детей - формулировать противоречия по "классической" форме: воспитатель называет одно состояние рассматриваемого объекта при его изменении и просит детей объяснить, что при этом хорошо, а что - плохо. Затем называется противоположное состояние того же объекта и опять - что хорошо, что плохо.

Например: выбираем объект - "ШКАФ".

"Если шкаф большой, то это хорошо потому, что..., но одновременно плохо потому, что...".

Дети продолжают:

"Хорошо потому, что можно в нём прятаться от мамы".

"Хорошо потому, что в нём помещается много разных вещей".

"Плохо потому, что ничего в нём не найдешь". И т.д.

"Если шкаф маленький, то это хорошо потому, что ..., но одновременно плохо потому, что...".

Дети продолжают:

"Хорошо потому, что с ним можно играть".

"Хорошо потому, что он занимает мало места в комнате".

"Плохо потому, что в нём мало полок и ящиков".

Постановка вопросов в такой форме заставляет детей думать, свободно выражать свои мысли вслух, учит общению. Не забудьте детишек похваливать, это и для Вас не простая работа, а для детей тем более.

Упражнение 12. Закончите формулировку противоречия.

Методика выполнения упражнения: Предложите ребенку найти, что в ситуации плохо:

Если нитка в иголке длинная, то это хорошо потому, что не надо часто её заменять, но это и плохо, так как неудобно шить иголкой с длинной ниткой.

Длинное пальто, это хорошо потому, что... и плохо потому, что...

Большое ведро это хорошо потому, что... и плохо потому, что...

Толстая книга - это хорошо...

Большой урожай яблок - это ...

Маленький урожай яблок - это...

Затяжной дождь - это...

Сильный мороз - это ...

Ранняя весна - это ...