

Формирование системного мышления

Системное мышление – способность видеть в объекте систему, которая проявляется в мысленном разбиении объекта на связанные между собой элементы

Игры на усвоение понятий:
система, подсистема, надсистема

Упражнение 1.

А. «Собери предмет»

Формула, по которой собирается предмет:

$$ПС1+ПС2 +ПС3= С$$

цель: освоение детьми предметного мира, освоение способа, составление целого из частей (пазлы, разрезные картинки)

1. лапы — голова- панцирь= черепаха
2. клешни — хвост — голова — усы = рак
3. колесо — спицы — рама = велосипед
4. циферблат — стрелки — батарейка= часы
5. когти — перья — хвост -ноги = птицы
6. крыша — стены — пол = дом
7. зрачок — ресницы = глаз
8. жало — крылья — туловище — лапки = пчела
9. волосы — лицо — уши = голова
10. страницы — обложка — корешок — текст = книга

Б. «Разбери предмет» или «Разрежь картинку» по аналогии: можно разобрать пирамидку, мясорубку, пластилин и т. д.

Методологические указания:

1. Не решать задачу за ребенка.
2. Помогать вопросами, словом, например: Чья это голова? Что есть у рыбы ?
3. Хвалить даже за маленькие успехи.
4. Не заставлять ребенка решать задачу насильно. Если ребенок не справляется, то отставить в сторону, сказать, что вернемся к этому вопросу, т. е. Подготавливать ребенка на других предметах, а затем возвращение к раннему.

Упражнение 2

«Иерархия частей» или «Что сначала, что потом»

Формула: С= ПС — ППС — ПППС

Задание: составь ряд так, чтобы каждая последующая часть являлась частью предыдущей

1. Дерево = ствол, кора, прожилки.
2. Птица = туловище, перья, пух.
3. Стул = сиденье, ткань, нитки.

4. Куртка = молния, бегунок, железо.
5. Человек = рука, палец, ноготь.
6. Цветок = лист, прожилка, клетка.
7. Суп = Бульон, вода.
8. Кровать = матрац, пружины, железо.
9. Шкаф = ящик, доска, щепка.
10. Ботинки = шнурок, нитки, волокно.

Упражнение «Что здесь простое, а что составное»

Дети уже должны выполнять операцию анализ.

Примеры:

1. стакан пустой — стакан с водой
(стакан пустой — простое, а стакан с водой — составное).
2. Лист пустой — лист с текстом.
3. Шарик простой — шарик надутый.
4. Легковой автомобиль — автомобиль с пассажирами.
5. Ключ — ключ с брелком.
6. Вода — суп.
7. Грифель — карандаш.
8. Стержень — ручка.
9. Стол — Стол со скатертью.
10. Платье — платье с брошкой.
11. Ваза — ваза с цветами.
12. Хлеб — Бутерброд.
13. катушка — катушка с нитками.
14. Вода — пар.
15. Вода — лед.
16. Вода — туман.

Упражнение «Найди целое по части»

или

метод Шерлока Хомса.

Условие: Дана одна подсистема, найти систему.

Вариант: По одной подсистеме найти несколько систем.

Пример: пусть дана ПС лапа, то система кошка, собака, лиса и т. д.

1. Колесо = Велосипед, мопед.
2. колпачок = фломастер, ручка.
3. Зарядное устройство = телефон, ноутбук.
4. пуговица = куртка, пиджак.
5. Стелька = сапог, ботинок, тапка.
6. Перо = курица.
7. Пух = птенец.

8. Шерсть= собака, белка, кошка и т. д.
9. Шнурок = Ботинок, платье, кофта, игрушка.
10. Ножка = стол, стул, табуретка.

Упражнение 5.
«Назови целое по его части»

Условие: даны несколько подсистем, нужно найти одну или несколько систем.

Примеры:

1. Обложка, корешок, страницы
(паспорт, книга, журнал, блокнот).
2. Хобот, хвост, уши (слон).
3. Копыто, нога, хвост корова, лошадь).
4. Вымя, рога, шерсть (корова, коза).
5. Клавиши, педаль, крышка
(пианино, рояль).
6. Усы, нос, глаза (кошка, мужчина, жук).
7. Руль, педаль, колеса
(велосипед, машина).
8. Крыло, нога, клюв (птица).
9. Плавники, жабры, хвост (рыба).
10. Вода, рыбы, лягушки, водоросли, водомерки (пруд, озеро).

Методологические указания:

Обратить внимание детей на то, что чем больше подсистем, одну выбрать сложно.

Пример: У кого есть иголки? (еж).

У кого есть иголки и жабры? (морской еж).