«Я – УЧЕНЫЙ» ЧАСТЬ 5

В процессе разворачивания эксперимента по представленным этапам ребенок неизбежно будет испытывать трудности. Как нам взрослым не стать говорящей головой, а всё-таки побудить ребёнка подумать, построить свою версию, высказать её и действовать самостоятельно?

С этой задачей помогут справиться примеры формулировок вопросов и побуждающих инструкций, которые будут стимулировать различную деятельность ребенка (представлены в таблице).

**Примеры формулировок дидактических вопросов**

**на основе таксономии педагогических целей Б. Блума и Д. Кратволя**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КАТЕГОРИИ | ЧТО ДЕЛАЕТ РЕБЕНОК | ВОПРОСЫ, ПОБУЖДАЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ |
| знание | впитывает, запоминает, узнает | что это?как называется?Какого цвета?Сколько?Где находятся?Какие ты знаешь?Назови…, расскажи…, перечисли… |
| осмысление (понимание) | объясняет, переводит, демонстрирует | Почему?Для чего?Откуда?Как получилось, что…?Зачем?Что будет, если…?Опиши…, расскажи своими словами…, подчеркни…, объясни ребятам…, обсуди с другими…, сравни… |
| применение | решает проблемы, демонстрирует знания | Что нужно сделать?Как получилось?Как это действует?Как это можно использовать?Для кого это будет полезно?Представь в других условиях…, попробуй сделать…, используй…, примени…, продемонстрируй…, объясни…, выбери…, интерпретируй… |
| анализ | анализирует, обсуждает, раскрывает | Как можно разделить?Какие части?Для чего каждая часть?Кто главный, а кто второстепенный персонаж?В чем причина?Почему?В чем разница?Что будет дальше?Чем можно заменить?Проанализируй…, разложи…, сравни… |
| обобщение (синтез) | обобщает, формулирует, планирует | Что общего? Чем похожи?Как они взаимодействуют?Какие между ними отношения?Как можно объединить?Как сказать одним словом?Что получится в итоге?Что ты придумываешь?Как называется твой проект, картина?Составь…, построй…, придумай…, пересмотри…, сформулируй…, обобщи…, создай…, спланируй… |
| оценка | обсуждает, оценивает, выбирает | Понравилось?Было полезно, интересно (бесполезно, неинтересно)?Чему ты научился?Какие способы сработали?Какие идеи пригодились?Как тебе это удалось?Что ты делал, чтобы так получилось?Что лучше всего сработало?Кто помог больше всего?Что было самым важным, полезным, интересным, веселым и т.п.?Что не получилось?Что самое хорошее?А почему это самое важное?В чем смысл, мораль?Кто оказался прав?Оцени…, сравни… |

Теперь собранные сведения надо проанализировать и обобщить.

Раскладываем листочки со всей собранной информацией или кладем перед собой интеллект – карту и анализируем, что нового, интересного мы узнали. На первых порах, естественно, надо активно помогать исследователям обобщать полученные разрозненные данные. Для ребенка это очень сложная задача. Ведь ему предстоит высказывать свои суждения.

Понятия в мышлении не выступают разрозненно, они связываются между собой. Формой связи понятий друг с другом является суждение. Мыслить — значит высказывать суждения. С помощью суждений мысль получает свое развитие. Суждение — одна из основных форм логического мышления.

Одним из средств развития способности к суждению может быть упражнение «проверь правильность утверждений»:

Все дети из нашей группы приходят в детский сад утром.

Миша — ребенок из нашей группы.

Следовательно, Миша приходит в детский сад утром.

Все волки серые.

Пес Рекс серый.

Следовательно, он волк.

При обработке материалов, добытых в исследовании, подготовке их к публичному представлению очень важно умение выделить главную мысль, найти факты, ее подтверждающие. Этим сложным искусством часто не владеют даже студенты университетов. Но, несмотря на это, обучать ему можно и нужно даже детей.

Наиболее простой прием, позволяющий это делать, — использование простых графических схем.

И, конечно же, из всех собранных сведений необходимо сделать выводы. Умозаключение или вывод является важным средством мышления. Оно позволяет мышлению проникать в такие глубины предметов и явлений, которые скрыты от непосредственного наблюдения. С помощью умозаключения из нескольких суждений может быть получено новое!

В логике выделено два вида умозаключений:

индуктивное — переход от частных суждений к общим. Например: Абрикос и персик сладкие. Значит, все фрукты сладкие на вкус.

и дедуктивное — переход от общих суждений к частным. Все рыбы имеют обтекаемую форму. Щука – рыба. У щуки обтекаемая форма тела.

Своеобразной разновидностью индукции является Аналогия, и состоит она в том, что из сходства предметов в нескольких признаках заключают о сходстве этих предметов в других признаках.

Умозаключения по аналогии требуют не только ума, но и богатого воображения. Делается это так: сопоставляются два объекта, и в результате выясняется, чем они сходны и что может дать знание о свойствах одного объекта пониманию другого объекта.

Туловище рыбы имеет определенную форму, помогающую преодолевать сопротивление воды. Если мы хотим, чтобы создаваемые нами корабли и особенно подводные лодки хорошо плавали, их корпуса должны быть похожи по очертаниям на туловище рыбы.

Известно, что благодаря аналогии были сделаны многие научные открытия. Созданию правильной формы крыла самолета помогла аналогия с крылом птицы.

Для формирования первичных навыков и тренировки умения делать простые аналогии можно воспользоваться такими упражнениями:

Скажите, на что похожи: узоры на ковре, облака, очертания деревьев за окном, старые автомобили, новые кроссовки.

Следующая группа упражнений на поиск предметов, имеющих общие признаки, и в этом плане способных считаться аналогичными, несколько сложнее:

Назовите как можно больше предметов, которые одновременно являются твердыми и прозрачными (возможные ответы: стекло, лед, пластик, янтарь, кристалл и др.).

Усложним задание. Назовите как можно больше живых существ со следующими признаками: добрый, шумный, подвижный, сильный.

**Подготовка материалов исследования к защите.**

Продумываем, что мы можем рассказать по результатам проведенного исследования. Сделать сообщение по теме нелегко для дошкольников. Но если у вашего ребенка есть опыт рассказывания по сюжетным картинам или из личного опыта, то он легко справится с этим этапом работы. Важно обозначить с чего начать, о чём рассказать, чем закончить рассказ.

Для этого необходимо предложить наглядность, а именно те картинки, которые мы выбирали в начале работы и зарисовки, фотографии, сделанные в процессе исследования.

Если доклад ребенок будет защищать в садике или на детской конференции, то можно подготовить небольшую презентацию, которая сделает сообщение более зрелищным и поможет докладчику быть последовательным.

А в современных реалиях стали актуальными и видеодоклады.

Длится первый «доклад» обычно недолго, но с приобретением исследовательского опыта собирается все больше информации, появляется больше деталей. Доклады становятся более глубокими, развернутыми и обстоятельными.

Естественно, что качество представленной информации зависит от общего уровня развития ребенка, от его мышления, речи, словарного запаса, коммуникативных способностей. Выступая индикатором уровня общей подготовки ребенка, это сообщение будет служить важным средством и развития, и обучения.

После выступления исследователя — завершения доклада, надо обязательно устроить его

По итогам защиты необходимо поощрить не только того, кто хорошо отвечал, но и обязательно тех, кто задавал «умные», интересные вопросы.

Таким образом, у детей к концу дошкольного возраста формируются четыре **группы исследовательских умений.**

1. Организационно-практические: ребенок умеет задавать вопросы и отвечать на них; умеет планировать свою деятельность; умеет пользоваться разными формами представления полученных в ходе исследования результатов.

2. Поисковые: ребенок может поставить проблему, цель, определить тему исследования; пользуется доступными методами исследования; осознает причинно-следственные связи.

3. Информационные (ребенок находит различные источники информации, а также эффективно пользуется ими с помощью взрослого; внимательно слушает выступающего; может зафиксировать полученную информацию в виде, например, символов или условных знаков).

4. Оценочные: адекватно оценивает свою или чужую работу, выделяет достоинства и недостатки; может сформулировать оценочные суждения и рекомендации