

Развитие познавательной активности и интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности STEAM-образования детей старшего дошкольного возраста

Развитие познавательной активности и интеллектуальных способностей у детей дошкольного возраста особенно актуальны на современном этапе, так как они направлены на формирование детской любознательности, пытливости ума и устойчивых познавательных интересов.

Рассмотрим эти понятия с позиции исследовательской деятельности.

Познавательная активность рассматривается как стремление к наиболее полному изучению предметов и явлений окружающего мира.

По мнению Дэвида Векслера, интеллект - это способность действовать разумно, рационально мыслить и хорошо справляться с жизненными обстоятельствами.

Тогда, интеллектуальные способности рассматриваются нами как возможность использовать ранее накопленный опыт своей интеллектуальной деятельности.

Одним из методов развития интеллектуальных способностей является STEAM-образование.

Представленная ниже таблица показывает интеграцию разных областей программы:

Технология	Характеристика	На что ориентирована	Описание практики
S	Наука	Что и как исследуем? Что и как изучаем? Что и как познаем?	Постижение устройства вещей, связей между ними, путём проведения опытов и экспериментов, их упорядочение и систематизация
T	Технология	Какой алгоритм деятельности осваивают дети?	1. Выявление проблемы 2. Определение цели и задач исследования 3. Выдвижение гипотез, составление плана работы 4. Проведение экспериментов, проверка гипотезы 5. Возможные пути исследования
E	Инжиниринг	Какой продукт (проект) создают дети?	Папка-передвижка «Занимательные опыты и эксперименты для детей младших групп»
A	Искусство	Какие художественно-выразительные средства искусства ребенок осваивает?	Цвет, композиция, фактура, пропорция
M	Математика	Какие элементы математического мышления развивает ребёнок (геометрическое, пространственное, алгоритмическое, временные, комбинаторика и пр.)	Алгоритмическое, геометрическое, способность к пространственным представлениям
S	Сделай сам	В какой вид активности вовлечены дети (проектная, игровая, речевая, познавательная, исследовательская, элементарная инженерно-техническая, коммуникативная и др.)	Проектная, игровая, речевая, познавательная, исследовательская, коммуникативная

Старший дошкольник познаёт «большой мир». Дети уже могут систематизировать накопленную или полученную информацию, посредством логики устанавливать связи и закономерности, расположение в пространстве и во времени. Развивается умение использовать знаки для обозначения действий, признаков, построения модели логических отношений между понятиями.

Исследовательская деятельность со старшими дошкольниками выстраивалась так, чтобы ребёнок понимал причинно-следственные связи и механизмы действия тех или иных эффектов. «Почему мы сейчас не ходим на участок гулять?» - «Если мы пойдём на прогулку на участок, то... Закончите предложение». Такое упражнение, помогало установить причинно-следственные связи и сформулировать гипотезу.

Формирование ценностных представлений детей об окружающем мире и человека в нём проходило через знакомство с элементарными знаниями из различных областей естественно-

научных предметов (ознакомление с окружающим миром, физики, химии, анатомии человека и др.). Продумывались задачи и мотивирующее содержание к различным направлениям экспериментальной деятельности детей среднего и старшего дошкольного возраста. Они представлены в таблице:

Задачи	Средний дошкольный возраст	Старший дошкольный возраст
Развитие у детей представления о веществах, созданных человеком и природой, взаимодействии их друг с другом	Растворение различных веществ (сахар, соль, крупа); взаимодействие различных веществ при соединении (реакция) и их влияние на свойства друг друга (<i>молоко – кефир - творог, сливки - сметана - масло</i>).	Очищение воды путём отстаивания, фильтрования (<i>зачем фильтруют воду, как получить чистую воду туристу в лесу, как опреснить солёную воду для питья, чем отличается простая вода от минеральной, почему она разного вкуса</i>).
Развитие у детей элементарных представлений о физических свойствах веществ и явлениях природы	Отражение и преломление света (<i>солнечные зайчики</i>); свет и тень (<i>теневой театр</i>), <i>почему он называется теневым, радуга</i>); звук (<i>поющая вода, дрожание, почему поёт пластинка, источники звука, звуковая сезонная охота, зачем нам уши</i>), теплота (<i>что помогает нам сушить бельё</i>), замерзание и таяние воды (<i>свойства воды</i>).	Испарение (<i>выпаривание соли</i>), сила тяготения (<i>почему всё падает вниз, невесомость</i>), электричество статическое (<i>трение, почему одежда прилипает к телу, почему шуба искрится при раздевании, понятие молнии, почему горит фонарик</i>), инерция (<i>опасные ловушки: почему машина не может сразу остановиться, зачем велосипеду педали и тормоза</i>), вулканы (<i>откуда взялась пемза, почему песок разного цвета: жёлтый и чёрный</i>) и гейзеры (<i>кто греет воду в гейзерах, чем полезны горячие источники</i>).
Развитие представлений о свойствах различных природных веществ (земля, глина, песок, камень) и материалов (пластмасса, дерево, бумага, металл, железо, стекло).	Вода: свойства воды, какие предметы могут плавать, <i>почему не тонут айсберги, «тонет - не тонет», может ли вода иметь какую - то форму, «звенящая» вода, растворимость в воде, отражение в воде, путешествие воды</i> (капельки – круговорот воды в природе, радуга). Песок: свойства песка (сыпучесть, рыхлость, можно лепить), сравнение сухого и сырого песка, песочная страна – песочные замки, <i>можно ли сухим песком рисовать</i> (детские рисунки). Глина: свойства глины (вязкость, пластичность, можно лепить), Камень – свойства камней (<i>тонет – не тонет, растёт ли камень</i>).	
Развитие у детей элементарных представлений о планете Земля, Солнечной системе и о космических явлениях, о воздухе и его значении для жизни планеты и человека.	Солнце дарит нам тепло и свет. Влияние солнца на развитие растений. Воздух: работа и свойства воздуха (невидимый, лёгкий, прозрачный, не имеет запаха, вкуса, находится везде, необходим человеку, животным и растениям и др.), мыльные пузыри, <i>можно ли увидеть воздух, воздух внутри нас, почему дует ветер</i> .	Солнце – источник тепла и света; (<i>как образуются метеоритные кратеры, почему в космос летают на ракете, влияние высоты солнца на жизнедеятельность и поведение птиц и животных, почему происходит смена времён года</i>). Воздух: <i>почему не тонут корабли; почему после дождя легче дышится</i> (воздух обогащается озоном).
Познакомить с основными чертами	Ландшафт малой родины: озеро, горы, равнины.	<i>Как появляются горы?</i> Магнитное явление, компас.

рельефа планеты – портреты Земли: горы, озера...	<i>Как образуется озеро?</i>	
Развитие у детей умений пользоваться приборами- помощниками при проведении игр- экспериментов	Увеличительное стекло.	Увеличительное стекло, микроскоп, чашечные весы, песочные часы, линейка, сантиметровая лента.
Развитие элементарных математических представлений	Количественный счёт. Методом наложения и приложения предметов: измеряем высоту, длину и ширину.	Мерка – как способ измерения объёма, массы, длины, температуры, времени. Измеряем условной меркой: линейка, весы, мерные сосуды – ложка, стакан, термометр, часы. Что такое масса?
<p>Развитие у детей умственных способностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие мыслительных способностей: анализ, классификация, сравнение, обобщение; - формирование способов познания путём сенсорного анализа. <p>Социально-личностное развитие каждого ребёнка: развитие коммуникативности, самостоятельности, наблюдательности, элементарного самоконтроля и саморегуляции своих действий.</p>		

Как можно развить познавательную активность и интеллектуальные способности ребёнка в исследовательской деятельности? Конечно же, через мотивацию и реализацию познавательных инициатив детей. Совместная познавательно-исследовательская деятельность способствует актуализации знаний, накоплению опыта поисковой деятельности, а затем ребёнок, проявляя активность и посредством практических действий, вносит своего рода интеллектуальный вклад в решение поставленной задачи, применяет новые возможности в знакомом варианте, подыскивает новый вариант для использования имеющихся знаний.

Коллективные переживания, совместное обсуждение, поиск и нахождение ответа раскрывают перед детьми возможности познавательного общения и показывают его привлекательность. В этом нам помогают:

1) Побудительные вопросы на основе таксономии;

Примеры формулировок дидактических вопросов на основе таксономии (систематизации) педагогических целей Б. Блума и Д. Кратволя показаны по категориям педагогических целей:

Категории	Что делает ребёнок	Вопросы, побуждающие инструкции
Знание (конкретного материала, критериев, фактов, терминологии, определений)	Впитывает, запоминает, узнает	Что это? Как называется? Какого цвета? Сколько? Где находятся? Какие ты знаешь? Назови..., расскажи..., перечисли...
Осмысление (объяснение, интерпретация)	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 (для нужд своей жизнедеятельности, решений насущных проблем)	Решает проблемы, демонстрирует знания	Что нужно сделать? Как получилось? Как это действует? Как можно использовать? Для кого это будет полезно? Представь в других условиях..., попробуй сделать..., используй..., примени..., продемонстрируй, объясни..., выбери..., интерпретируй...
Анализ (взаимосвязей, структуры, принципов построения)	Анализирует, обсуждает, раскрывает	Как можно разделить? Какие части? Для чего какая 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, разработка плана и	Обобщает, формулирует,	Что общего? Чем похожи? Как они взаимодействуют? Какие между ними отношения? Как их объединить?

возможной системы действий, получение общей картины мира, явлений)	планирует	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 (суждение на основе имеющихся данных, внешних и внутренних критериев, отношение к процессу и результату)	Обсуждает, оценивает, выбирает	Понравилось? Было полезно, интересно (бесполезно, неинтересно)? Чему ты научился? Какие способы сработали? Какие идеи пригодились? Как тебе это удалось? Что было самым важным, полезным, интересным, веселым? Что не получилось? Что самое хорошее? Почему это самое важное? В чем смысл, мораль? Кто оказался прав? Оцени, сравни...

2) Созданная предметно-развивающая среда, побуждающая ребёнка самостоятельно исследовать, творить, интересоваться;

Такой возможностью стала – детская лаборатория. Именно здесь ребёнок открывает мир природы, природоохранное отношение к ней. Всё это передается и через творческую деятельность ребёнка тесно связанную с исследовательской деятельностью. В группе создана картотека опытов для детей среднего и старшего возрастов.

3) Взаимодействие детского сада с родителями как вовлечение семей воспитанников в познавательно-исследовательскую деятельность группы и поддержка поисковых интересов, инициатив и активности родителей к детским исследованиям в домашних условиях.

После детского сада ребёнок имел возможность и дальше рассуждать, думать уже вместе с родителями. Для этого создан коммуникационный стенд «Рассуждалки» в приёмной группы, где размещалась информация о заданных вопросах детьми в течение дня либо недели и на которые вместе с мамой и папой необходимо найти ответы: «Почему вода в озере Синара становится зелёной?», «Что произойдёт, если в воду добавить муку или наоборот?» и т.д. Папка-передвижка «Занимательные опыты и эксперименты в условиях дома» для родителей помогала развивать интеллектуальные исследовательские способности и поддерживать познавательную активность по тематике, начатой в детском саду.

Итак, поисковая познавательно-исследовательская деятельность детей старшего возраста даёт возможность

- повысить их познавательную активность,
- раскрыть интеллектуальные способности: самостоятельно активно наблюдать и познавать такие свойства и связи, которые недоступны восприятию в повседневной жизни: движение воздуха, агрегатное состояние воды, свойства светового луча, магнита и др.

Экспериментирование и элементарные опыты помогают ребёнку осмыслить явления окружающего мира, расширить кругозор, понять существующие взаимосвязи. У детей развиваются наблюдательность-насмотренность, элементарные аналитические умения, стремление сравнивать, сопоставлять, высказывать предположение, аргументировать выводы.