

И. В. Моргачева
МБОУ Лицей «Технический» им. С. П. Королева г. о. Самара

Развитие познавательных способностей дошкольника как основа школьного инженерного образования

По данным Министерства образования и науки РФ, чуть более половины детей шестилетнего возраста посещают ДОО. Это приводит к разному уровню подготовленности детей к школьному обучению. Различные стартовые возможности дошкольников затрудняют адаптацию к школьному обучению, вынуждают родителей искать способы «натаскивания» ребёнка к школе. Содержание дошкольного образования нередко зависит от субъективных представлений родителей о знаниях, умениях и навыках будущего первоклассника.

Как выход из этой ситуации в лицее «Технический» г. о. Самара организовано дошкольное образование в разных формах: дошкольные группы и курсы «Школа дошкольника» в лицее. Ценность работы курсов для дошкольников и их родителей – в преемственности между системой развивающего обучения начального образования в лицее с углубленным изучением предметов и дошкольным образованием, в рационализации процесса образования пятилетних и шестилетних детей.

Развитие познавательных способностей в различных областях знаний и видах деятельности – одна из составляющих успешности обучения детей в школе. Интерес дошкольника к окружающему миру, желание познать и освоить все новое является основой формирования этого качества.

Интенсивное изменение окружающей жизни, активное проникновение научно-технического прогресса во все ее сферы диктуют педагогу необходимость выбирать более эффективные средства обучения и воспитания на основе современных методов и новых интегрированных технологий.

Реализовать принцип преемственности между дошкольным образованием и углубленным изучением школьных предметов – цель авторской программы по развитию познавательных способностей «Хочу учиться». Программа предназначена для развития логического мышления, внимания, памяти, диалектичности мышления, творческого воображения, создания предпосылок инженерного мышления. Программа представляет собой одно из направлений подготовки детей к обучению в школе. Программа по развитию познавательных способностей рецензирована в 2010 году Мордвиновой Е. А., к. п. н. доцентом кафедры педагогики СГСПУ, Любушкиной Л. А., к. п. н. доцентом кафедры психологии СГСПУ, Муракаевой Ю. А. детским психотерапевтом. Программа по РПС «Хочу учиться» – победитель ярмарки социально-педагогических инноваций в г. Отрадном. «Хочу учиться» – это теоретическое научное обоснование, методические разработки 32 занятий, практические приложения для педагога и учеников, мультимедийное приложение в виде презентаций для интерактивной доски.

Основные задачи программы «Хочу учиться»:

- формирование мыслительных операций (анализа, синтеза, сравнения, аналогии, обобщения, классификации);
- развитие логического и образного мышления, творческих способностей;
- увеличение объёма памяти и внимания;
- развитие умения выстраивать простейшие умозаключения;
- формирование навыков работы со сверстниками и взрослыми;
- формирование умения оценивать свою деятельность и свои поступки;
- формирование правильной мотивации учения;
- формирование умения действовать целенаправленно.

Особенности содержания программы:

- ориентация на личностное развитие;
- использование активирующих мышление методов: выделение элементов проблемности, решение задач открытого типа;

- взаимосвязь с повседневной жизнью;
- создание развивающей предметной среды;
- использование игровых приёмов, упражнений для релаксации, дидактических игр;
- обеспечение двигательной активности во время занятий;
- взаимодействие со сверстниками;
- использование широких технических возможностей образовательной среды: аудио- и видеоматериалы, интерактивная доска.

В программе использованы ТРИЗ-технологии (в частности, разработки в этом направлении С. И. Гин). Цель использования технологии творчества – развитие гибкости, подвижности, системности, диалектичности мышления шестилетнего ребёнка, развитие его поисковой активности, стремления к новизне, развитие творческого мышления. Пропедевтический характер этой технологии – в обеспечении многовариантной жизни и деятельности детей, стимулирующей творческий поиск.

Конечно, разглядеть в шестилетнем ребёнке будущего инженера сложно. Но уже в раннем возрасте у детей можно заметить самое первое проявление способностей – склонность к какому-либо виду деятельности.

Центральное место в структуре познавательных способностей занимает способность создавать образы, отражающие свойства предметов, их общее строение, соотношение основных признаков или частей и ситуаций.

На занятиях используются упражнения на развитие пространственного видения, пространственного воображения, умения представлять предмет в целом и его части по плану, чертежу, схеме, описанию, а также умения самостоятельно формулировать замысел, отличающийся оригинальностью. Эти способности лежат в основе развития, в дальнейшем с их помощью дети усваивают черчение, геометрию, физику, химию, где требуется умение представить сущность процесса, строение механизма.

Современное инженерное мышление глубоко научно, поэтому в программе «Хочу учиться» используются элементы предынженерного мышления.

Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для безопасного «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка – процесс – результат»). На занятиях по РПС ребенок получает представление о начальном моделировании как о части научно-технического творчества. Основы моделирования естественным образом включаются в процесс развития ребенка.

Образовательные программы лицея «Технический» позволяют дифференцировать содержание с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивают углубленное изучение математики, физики, химии, информатики. В лицей поступают ученики, которые проявляют интерес к предметам математического цикла. Многие из них рассматривают этот цикл как часть необходимого базового образования.

В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его творческим способностям. А инженерами не рождаются, ими становятся, точнее, их в детях, склонных к этому виду деятельности, нужно развивать и воспитывать.

Факторы, формирующие познавательную активность учащихся, можно выстроить в следующую цепочку: мотив, познавательный интерес, познавательная активность, познавательная деятельность. И первые звенья этой цепочки – мотив и познавательный интерес – самое время формировать у дошкольников. Тогда результаты познавательной активности учеников, возможно, порадуют уже и учителя начального звена.

В 2016–2017 учебном году первоклассники лицея «Технический» Арсений Ш., Никита В., Виктор З. сделали первые шаги в этом направлении.

В своей исследовательской работе Виктор З. описывает изучение и создание погранпоста технического наблюдения и охраны государственной границы в будущем. Актуальность его работы заключается в том, что сборка моделей и макетов из конструктора выполняется не по рисунку, а придумывается и реализуется автором. Он ознакомился с деталями конструктора; их

названием и назначением; со способами и приёмами соединения деталей; с понятиями «устойчивые и неустойчивые конструкции», «баланс конструкций»; видами крепежа. Работу высоко оценили на городской научно-практической конференции школьников и на городской конференции по научно-техническому творчеству.

Никита В. познакомился с методами передачи информации на расстоянии, нашел схему и компоненты электрического переговорного устройства, спаял его, проверил работоспособность устройства между комнатами. Устройство действует, и по нему можно передавать информацию на расстоянии. Эта работа заняла второе место на городской конференции по научно-техническому творчеству в апреле 2017 года.

Арсений Ш. предположил, что солнечную батарею можно изготовить в домашних условиях, и предложенное описание сборки позволяет создать источник питания небольшой мощности. При выполнении научно-исследовательской работы проведены теоретические и экспериментальные исследования. В ходе теоретических исследований изучено устройство солнечной батареи и принцип ее работы. При проведении экспериментальных исследований работы солнечной батареи выявлено, от чего зависит выработка электроэнергии и определено ее максимальное количество. Арсений – победитель областного учебно-познавательного и творческого конкурса по естествознанию «Мир твоих открытий» по направлению «Физика».

Таким образом, развитие познавательных способностей дошкольников посредством реализации авторской программы «Хочу учиться» позволяет создавать предпосылки формирования инженерного мышления младших школьников.