

**Преподавание технологии в условиях обновленного ФГОС основного
общего образования с учетом ресурсов центров «Точка роста» и детского
технопарка «Кванториум».**

Жуков-Берестовой
Андрей Константинович
Учитель технологии
г. Ставрополь

Программа внеурочной деятельности курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Внеурочная деятельность курса «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологического изделия.

В программу внеурочной деятельности заложена работа над проектами ,где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста ,стилиста ,конструктора , дизайн –менеджера .В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи ,далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трехмерное моделирование , визуализацию ,конструирование, прототипирование , испытание полученной модели , оценку работоспособности созданной модели . В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Под инженерным мышлением понимается комплекс интеллектуальных процессов и их результатов, которые обеспечивают решение задач в инженерно-технической деятельности по шести категориям:

ЗНАТЬ: роль техники в развитии производства, основные технические термины и понятия, устройство и принцип действия основных механизмов, основы проектирования и конструирования, современные методы поиска и обработки информации;

ПОНИМАТЬ: значение техники в развитии производства, назначение и принцип действия технических устройств, сущность решаемой технической задачи, значение выполняемой технической деятельности;

ПРИМЕНЯТЬ: технические знания в конкретных условиях, детали и орудия труда в ситуациях неопределенности, знания и умения для технических расчетов, умения быстро и качественно обработать техническую информацию;

АНАЛИЗИРОВАТЬ: технические объекты и процессы, состав, структуру устройство и принципы действия технического объекта, технические проекты и документацию, назначение технической конструкции, прототипы создаваемого объекта.

СИНТЕЗИРОВАТЬ: на основе полученных данных генерировать новую идею, создавать новые образы и изменять их, переосмысливать технические объекты, видеть в них другие свойства и другое назначение.

ОЦЕНИВАТЬ: оптимальность решения технической задачи, аргументированность технического решения, новые идеи, полученный результат.

Представленные показатели создают целостное представление о деятельности будущего инженера и позволят более полно представить основные элементы деятельности обучающихся в процессе формирования инженерного мышления с учетом возрастных особенностей, уровня обученности и специфики психических процессов (Приложение 1).

Главное в инженерном мышлении - решение конкретных, выдвигаемых производством задач и целей с помощью технических средств для достижения наиболее эффективного и качественного результата. При этом рационализация, изобретение и открытие как результаты научно-технического творчества порождают качественно новые результаты в области науки и техники и отличаются оригинальностью и уникальностью.

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку с раннего возраста, так как он живет в мире техники, электроники и даже роботов. Предполагаемый вид мышления нужен для изучения и эксплуатации техники, а также для постепенного «погружения» ребенка в техномир, где обучаем его исследовательской цепочки «кнопка - процесс - результат». Дети должны иметь представление о моделировании, как о части научно-технического творчества.

Современному человеку, как никогда сегодня требуются особые умения, т.е. элементы структуры инженерного мышления, которые так необходимые для обучения и инноваций, поэтому инженерное мышление должно опираться на хорошо развитое воображение и включать различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое, пространственное и др.

Из выше сказанного можно сделать вывод, что обучающемуся требуются особые умения, необходимые для обучения и инноваций, т.е. элементы структуры инженерного мышления:

Творческий подход и новаторство, предполагают проявление в работе изобретательности и оригинальности, развитие, применение и доведение новых идей до завершения, открытость и готовность к новому и перспективному, реализация своих творческих идей, в которой осуществляется инновация.

Критическое мышление и способность решать проблемы, т.е. использование здравого смысла, умение принимать сложные решения, понимать взаимосвязи, постановка значимых вопросов, приводящих к наилучшим решениям, структурирование, анализ и обобщение информации.

Коммуникабельность и сотрудничество, требуют четкого выражения мыслей и идей, проявления способности к работе с разными командами, проявления гибкости и желания находить компромиссы для достижения общей цели, готовность разделить ответственность за совместную работу

Конструктивная деятельность, основа инженерного мышления, направлена на получение определенного, реального продукта, соответствующего его функциональному назначению.

Инженерное мышление является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Развитие инженерного мышления при правильной организации учебной деятельности в образовательной робототехнике приобретают умения: целенаправленно рассматривать предметы, сравнивать их между собой и расчленять на части, видеть в них общее и различное, находить основные конструктивные части, от которых зависит расположение других частей, делать умозаключения и обобщения, развивать научно грамотную речь, уметь описать свою модель словесно, уметь презентовать, защищать свои проекты.

К числу наиболее эффективных технологий, применяемых в процессе работы с обучающимися, при формировании инженерного мышления относятся:

- технология проблемного обучения
- личностно - ориентированная технология;
- технология сотрудничества;
- технология перспективного обучения;
- проектно-исследовательская технология;
- технология решения изобретательских задач;
- технология опережающего обучения;
- технология коллективного взаимодействия.

Одним из важных компонентов мыслительной деятельности является процесс художественного мышления. Согласно определению, художественное мышление представляет вид духовной деятельности, направленной на создание, а также на восприятие и понимание произведений искусства, проявляя высший уровень художественного сознания. Главной задачей художественного мышления является формирование художественных образов действительности в сознании автора, а также их

воссоздание в сознании потребителей произведения. Художественное мышление протекает во взаимодействии с другими формами художественного сознания и действует на всех стадиях творческого процесса, начиная с накопления жизненных впечатлений, до воплощения замысла в материале. Процесс художественного мышления основан на творческом процессе: в нем четко отражается процесс поиска и нахождения идеи, развития этой идеи, созидания вокруг идеи и, наконец, обмена опытом и осмысления/размышления. Этот процесс совокупно связан со стратегией, позволяющей помочь учащимся ориентироваться на каждом этапе процесса, и тактикой, ведущей к осуществлению стратегии и конечной цели процесса художественного мышления.

Творческая познавательная деятельность ученика — это высшая форма их самостоятельной деятельности, предполагает, что на основе заданных условий, границ, фактического материала, результатов наблюдений и пробных действий ученики могут выполнить самостоятельно: формулировать определения; давать характеристику структурных единиц знаний объектов, объяснять процессы и явления, законы и свойства; применять в новых условиях имеющиеся знания и навыки умения. Здесь наблюдается интересная зависимость, заключающаяся в том, что чем меньше информации получает от учителя ученик в учебном процессе, тем больше самостоятельности он должен проявить в решении проблемы т. е., должен быть выше уровень его активности. Современное художественное мышление выступает как симбиоз искусства и науки познания, для выявления особенностей которой требуются отдельные исследования.

креативное мышление может помочь им адаптироваться к постоянно и быстро меняющемуся миру, в котором требуются люди, обладающие навыками новых технологий (цифрового общества, информационного многообразия, возможностей 21-го века, которые даже трудно было себе представить), а также учитывая, что сегодняшние школьники завтра будут заняты в секторах экономики или общественного и государственного строительства, создавая новое и решая новые проблемы. С другой стороны, обучение креативному мышлению — это и есть создание основ художественного мышления, при этом эти два понятия тождественны. Важность формирования (воспитания) творческого мышления в школе определена ролью образования в оказании поддержки учащимся в раскрытии, развитии и определении их талантов. Школа, таким образом, играет жизненно важную роль, заставляя детей чувствовать, что они являются частью общества, в котором живут, и что у них есть способствующие развитию творческие ресурсы.