

Плетнева Людмила Александровна

заместитель директора по учебно-воспитательной работе (дополнительное образование)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Ульяновский городской лицей при УлГТУ»

г. Ульяновск

## **РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК РЕСУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Проблема профессионального самоопределения в настоящее время приобретает все большую актуальность в связи с введением профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы. Особенно актуально решение этой проблемы в дополнительном образовании, где многообразие форм организации деятельности детей и подростков является основой для успешного профессионального самоопределения личности.

Профессиональное самоопределение - процесс формирования личностью своего отношения к профессиональной деятельности и способов его реализации через согласование личностных и социально-профессиональных потребностей.

Научно-технический прогресс приводит к все большему усложнению содержания и приемов трудовой деятельности. Эта деятельность требует развития технического мышления для оперативности в принятии решений. Техническое мышление - множество интеллектуальных процессов и их результатов, обеспечивающих решение задач, связанных с технической деятельностью (проектирование, изготовление, обслуживание, ремонт оборудования, приборов и др.)

Важным фактором и институтом развития технического мышления личности выступает современная система образования, одним из компонентов которой является детское техническое творчество, реализующееся в организациях дополнительного образования технической направленности, в технических творческих объединениях общеобразовательных учебных заведений.

Для развития технического мышления у обучающихся необходимо создать установку на творческий поиск, которая создается с помощью применения затрудняющих условий и методов.

*Метод временных ограничений* – основывается на учете существенного влияния временного фактора на умственную деятельность. При лимитированном времени, как правило, решение может упрощаться – субъект ограничивается использованием того, что он лучше всего знает.

*Метод мозгового штурма* – задачу предлагается решить группе учащихся. На первом этапе решения дети выдвигают различные гипотезы. Набрав значительное количество предложений, детально прорабатывается каждое из них для того, чтобы выявить наилучшие идеи, которые могут быть быстро и легко реализованы.

*Метод внезапных запрещений* - ученику на каком-либо этапе (можно на нескольких) запрещается использовать в своих конструкциях тот или иной механизм. Метод внезапных запрещений – достаточно эффективный, так как разрушает штампы, лишает ученика возможности применять в работе хорошо известные типы деталей, устройств. Данный метод препятствует образованию стереотипов деятельности, способствует выработке умения менять характер деятельности в зависимости от меняющихся обстоятельств.

*Метод скоростного эскизирования* - изображение всех вариантов творческого поиска. Этот метод выполняет в процессе решения задач функцию помощи в использовании эскизов, рисунков, схем, чертежей и т.д. и дает

возможность проанализировать процесс понимания, уровень сформированности образных представлений, показатели знаний и предыдущий опыт.

*Метод новых вариантов* - заключается в исключении из методов решения задачи шаблонного, при этом ученик должен находить новые варианты решения задачи, что активизирует деятельность ребенка, нацеливает его на творческий поиск.

*Метод информационной недостаточности* – применяется для активизации работы на начальных этапах решения. В этом случае исходное условие задачи представляется с явным недостатком данных, необходимых для начала решения: в условии задачи могут быть опущены те или иные существенные структурные и функциональные характеристики как задаваемых, так и искомых данных.

Противоположным предыдущему является *метод информационной перенасыщенности*. В исходном условии задачи содержатся лишние данные, иногда затемняющие полезную информацию. Ученик сам должен выбрать полезную для решения информацию.

*Метод абсурда* – ученику предлагается решать заведомо невыполнимую задачу, хотя можно предложить так называемые относительно абсурдные задачи (например, переконструировать уже известное устройство на выполнение других функций)

*Метод ситуационной драматизации* - что в ход решения в зависимости от педагогического замысла вводятся определенные изменения, которые предназначены для затруднения работы ученика.

Все методы могут сочетаться между собой, а также с другими и модифицироваться. Естественно, все перечисленные методы необходимо применять продуманно, иначе можно добиться «эффекта полного погашения» и нежелания заниматься техническим творчеством и самой деятельности.

Применение указанных методов создает искусственные трудности, преодоление которых приучает субъект действовать в нешаблонных условиях, разрушать стереотипы, активизировать умственную деятельность, развивать способность всесторонне анализировать условие задачи, и все это в конце концов приводит к формированию гибкости мышления.

Реализуя работу по развитию технического мышления, МБОУ Лицей при УлГТУ (кафедра дополнительного образования) осуществляет следующие направления деятельности:

- создание объединений технической направленности: Ракетомоделирование, Начальное аэрокосмическое моделирование, Техническое моделирование, Робототехника, Программирование,
- сотрудничество с организациями и учреждениями высшего профессионального образования (ИАТУ УлГТУ, УВАУ ГА, Информационный центр по атомной энергии города Ульяновска, УФ ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, Управление довузовского образования УлГТУ);
- взаимодействие с образовательными организациями города (выездные экскурсии в школы города и учреждения культуры, реализация дополнительных общеобразовательных программ дополнительного образования детей);
- тематические встречи с представителями технических профессий;
- работа интерактивных городских площадок (мастер-классы по начальному техническому моделированию);
- участие в конкурсах, выставках, соревнованиях;
- организация и проведение ежегодных городских конкурсов, конференций.

Навыки технического мышления приобретаются людьми в результате многолетней практики. Но начать формировать эти навыки необходимо со школьной скамьи. В результате многократных повторений у учащихся накапливается опыт, и вырабатываются навыки технического мышления. Благодаря занятиям объединений технической направленности во много раз возрастает возможность развития технического мышления у учащихся, которые приобретают знания, умения, навыки именно в технической области.