

УДК: 37.048.2(072)

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ, НАУЧНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЛИЧНОСТИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Емченко Е. А.

к.т.н, доцент

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,

г. Севастополь, Российская Федерация,

Аннотация

В век развития искусственного интеллекта и необходимости сочетать базовые знания профильных дисциплин направления подготовки/специальности и компетентностный подход в обучении будущего специалиста технической направленности, существенную роль играет развитие творческой направленности мышления. Дар генерировать новые технические идеи от рождения присутствует не у всех, однако, этому можно обучить студентов технических специальностей. В статье приведены некоторые приёмы обучения формированию творческой мыслительной деятельности.

Ключевые слова: эвристический подход, эвристические методы, техническое творчество, мыслительная деятельность, алгоритм, генерация новых идей, изобретательство, креативность личности, стратегия, мозговой штурм.

ON THE ISSUE OF THE FORMATION OF A CREATIVE, SCIENTIFIC-ORIENTED PERSONALITY IN A TECHNICAL UNIVERSITY

Emchenko E. A.

cand. sc. tech, associate professor

Sevastopol State University

Sevastopol, Russian Federation

Abstract

In the age of artificial intelligence development and the need to combine basic knowledge of specialized disciplines/specialties and a competency-based approach in

the training of a future technical specialist, the development of creative thinking plays an essential role. The gift of generating new technical ideas is not present in everyone from birth, however, it can be taught to students of technical specialties. The article presents some methods of teaching the formation of creative thinking activity.

Keywords: heuristic approach, heuristic methods, technical creativity, mental activity, algorithm, generation of new ideas, inventiveness, personal creativity, strategy, brainstorming.

Введение. Каждый деятель науки прежде всего мыслитель, прежде всего творческая личности. Системность – основополагающая черта творческой деятельности. Решение задач изобретательского и научного направлений помогает развивать креативность личности, потому что этот процесс охватывает все фазы, свойственные творческому процессу. Главное противоречие современного образования заключается в высокой скорости и большого объема подаваемой информации человечеством с учетом использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [2] и сравнительно невысокой скорости усвоения знаний отдельным обучаемым. Число новых задач, с которыми сталкиваются люди, стремительно выросло, поэтому нужно готовить не только специалистов конкретных областей, но и изобретателей, способных решать сложные творческие задачи. Эвристические методы – это набор принципов и правил, определяющих наиболее вероятные стратегии и тактики для действий решающего. Они стимулируют интуитивное мышление, помогают генерировать новые идеи и в итоге значительно повышают эффективность решения творческих задач определенного типа.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что мозговой шторм, как творческий способ решения проблем, активизирует людей и их интуитивное мышление в ходе генерации новых идей и предположений; помогает объединять имеющуюся информацию и, опираясь на неё, существенно повышает

результативность принимаемых решений, что критично в условиях высокой конкуренции, когда нужны новые стратегии, нестандартные идеи и подходы.

Основной материал статьи. Чтобы раскрыть сущность этого понятия, необходимо иметь в виду, что сам термин «эвристический» применим к явлениям двоякого рода. Во-первых, можно рассмотреть как эвристическую деятельность человека, которая приводит к решению сложной, нестандартной задачи, во-вторых, эвристическими можно считать и специфические приемы, которые человек сформировал у себя в ходе решения одних задач и более или менее сознательно переносит на решение других задач.

К эвристическим подходам относят методы, не обладающие обязательной силой, в отличие от применения алгоритмических способов. Отличительной чертой эвристических методов является их нацеленность на толкование и осознание происходящего. Из-за этого потребность в использовании эвристических методов возникает на начальных стадиях исследовательского процесса, в то время как алгоритмические методы задействованы на его завершающих этапах. Эвристический подход предоставляет большую свободу действий и возможности для творческого поиска [3, 5].

Характеристика эвристического метода

Впервые учение об эвристике разработано и применено Сократом. Известно, что межотраслевой фонд эвристических приёмов включает около 200 испытанных мировым опытом рекомендаций по улучшению уже существующих или созданию новых проектных решений. Применение этих методов и приёмов содействует решению различных проблем, возникающих в человеческой деятельности.

Эвристические методы гарантируют обнаружение, обработку и систематизацию закономерностей, механизмов и методологических средств конструирования новой задачи и целевых способов деятельности на основе

обобщения прошлого опыта и предвосхищающего отражения моделей будущего для наиболее эффективного решения поставленной задачи.

Система эвристических методов решения задач, как и знаний в целом, является открытой системой, то есть с развитием науки и техники будет расширяться перечень эвристических методов.

Примерный алгоритм метода эвристических приемов можно представить из следующих последовательных этапов [1, 4]:

1. Формулировка творческого задания.

2. Выбор подходящих приемов на основе анализа недостатков и дефектов прототипа (прототип – наиболее близкий по технической сути и по получаемому результату аналог (устройство, метод, вещество, штамм) предполагаемого изобретения) и противоречивых вариантов развития его функционала.

3. Преобразование прототипа с применением выбранных приемов и формирование нескольких новых технических решений.

4. Анализ новых технических решений с точки зрения реализуемости и степени эффективности использования.

5. Работу этапов 2 – 4 выполняют, выбирая при необходимости другие прототипы.

Наилучший результат в эвристическом обучении достигается при решении задач, требующих обнаружения новых причинно-следственных связей, закономерностей, общих характеристик решения широкого круга проблем, базирующихся на неизвестных обучаемому взаимоотношениях между элементами конкретных ситуаций. Наиболее эффективной формой эвристического метода в данном контексте является мозговой штурм, состоящий из последовательности связанных вопросов, каждый из которых приближает к решению задачи, требует генерации новых идей и влечет за собой поиск альтернативных вариантов, обеспечивающих решение проблемы.

Эвристические приемы, несмотря на свою популярность и широкое применение, помимо преимуществ, обладают рядом общих, принципиально неустранимых недостатков [6, 7]. Это:

1) отсутствие механизма для создания полного перечня возможных вариантов (следовательно, нет уверенности в выборе наиболее оптимальных, экономичных решений);

2) отсутствие чётких, объективных критериев при выборе лучших решений: оценивают эксперты, руководствуясь своей логикой, что связано с психологической инерцией. Это приводит к нивелированию неординарных идей банальным отбором.

Наиболее популярный метод коллективного генерирования идей – мозговая атака – даёт возможность задействовать креативность каждого участника процесса и добиться нужного результата при решении нестандартных задач общими усилиями.

Выводы. Формирование творческой, научно-ориентированной личности происходит на занятиях по техническому творчеству и этому направлению в техническом ВУЗе нужно уделять достаточное внимание. При этом следует учитывать, что задачи бывают разные, а единой методики решения пока нет.

Библиографический список.

1. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. / Г.С.Альтшуллер; – М.: Сов. радио, 1979. – 105 с.
2. Емченко Е.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе с помощью платформы «Moodle» / Е.А. Емченко // Бизнес. Образование. Право – 2023. – № 1 (61). – С. 86 – 91.
3. Оленев Е. А. Защита объектов интеллектуальной собственности. Изобретательское творчество: учебник / Е. А. Оленев, О. В. Лебединская, Ш. А.

Амирсейидов; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2021. – 164 с.

4. Приемы | ТРИЗ | Работы | Официальный фонд Г. С. Альтшуллера | [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.altshuller.ru (дата обращения: 15.03.2025).

5. Чарикова И.Н. Эвристические методы в развитии изобретательского творчества студентов / И.Н. Чарикова // Вестник Челябинского гос. пед. ун-та – 2017. – № 2. – С. 96 – 101.

6. Черный, А. А. Основы изобретательства и научных исследований: учеб. пособие / А. А. Черный. – Пенза: Пенз. гос. ун-т, 2010. – 253 с.

7. Шамина О.Б. Теория решения изобретательских задач. Конспект лекций / О.Б. Шамина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2012. – 79 с.

Оригинальность 76%