

УДК 378.147

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АТОМНОЙ ФИЗИКЕ И СПЕКТРОСКОПИИ

Унгаров Нурлан Холибой Угли

Nurlan_taraz95@mail.ru

Магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан
Научный руководитель – Темиркулова Н.И.

Перед системой образования Республики Казахстан поставлена задача повышения качества предоставляемых образовательных услуг. Успешность деятельности вузов РК отныне определяется трудоустройством их выпускников на достойную работу по специальности /1/. В связи с этим актуальной стала проблема совершенствования содержания, методов и организационных форм обучения, способствующих развитию 4 К: креативности, критичности мышления, коммуникабельности и умения работать в команде. Это задача развития личности обучаемого, которое позволит ей самостоятельно добывать знания, вырабатывать умения и навыки, учиться непрерывно в течение всей своей жизни.

Нами исследовались возможности развития креативности студентов средствами курса атомной физики и спектроскопии. Развитие креативности обучаемых, априори, идет параллельно с развитием критического мышления. И это надо делать в условиях партнерства, сотрудничества как преподавателей и студентов, так и студентов друг с другом.

Творческая деятельность дает новые, впервые создаваемые общественно-значимые оригинальные продукты. Неотъемлемый атрибут творчества – развитие человеческой личности, человеческой культуры и общества в целом.

Творческой является деятельность, при которой:

- ◆ был получен новый результат, новый продукт;
- ◆ этот продукт был получен новым методом, приемом;
- ◆ был преодолен логический разрыв на пути от условия задачи к ее решению за счет иррационального начала, интуиции;
- ◆ личность способна самостоятельно увидеть и сформировать проблему;
- ◆ ярко выражено эмоциональное переживание, предшествующее моменту нахождения решения, творческому акту (инсайта) ;
- ◆ устойчиво сильная мотивация.

От научного творчества творчество студентов, особенно младших курсов, отличается тем, что проблему им ставит преподаватель. А студент должен самостоятельно осуществить:

1. Поиск путей и способов ее решения.
2. Осуществить решение.

3. Представить результат.

Творчество студентов в основном имеет своей конечной целью не столько создание продукта, имеющего общественно-полезную значимость, сколько формирование знаний, практических и исследовательских умений, интересов, склонностей, развитие творческих способностей. Поэтому, творческая деятельность студентов в учебном процессе характеризуется тем, что:

1. Ее продукт имеет субъективную новизну.
2. Находится под контролем преподавателя и может им, при необходимости, корректироваться.
3. Все творческие акты студентов проигрываются в сознании и воображении преподавателем.
4. Студенты должны иметь стимул к творческой деятельности.
5. Творческий цикл должен быть определенным образом регламентирован (изучаемый модуль, лабораторные занятия).

Любая творческая деятельность осуществляется при наличии соответствующих способностей. Способности не передаются по наследству. Задатки являются врожденными факторами, лежащими в основе развития способностей. Задатки определяются как анатомо-физиологические особенности мозга, нервной системы. Коренное отличие между природными данными (задатками) и развитой способностью состоит в том, что природные предпосылки развития еще не имеют качественной определенности, не заключают в себе содержательного момента. Лишь в процессе деятельности задатки превращаются в способности. Способности существуют в развитии, их формирование и развитие возможны только в деятельности, они не могут возникнуть вне участия человека в соответствующей конкретной деятельности. Ни способности, ни одаренность не обеспечивают успех, а создают только возможность его достижения. Кроме них, необходимы и другие факторы – умения, навыки, мотивация и др.

Любое обучение всегда развивающее, но круг развиваемых качеств из-за недостаточной ориентированности на это содержания и технологии обучения, бывает несколько суженным. В процессе обучения от студентов чаще всего требуется выполнение таких действий, как:

- ◆ Понимание смысла слов преподавателя и текста учебника.
- ◆ Запоминание и воспроизведение идей и понятий.
- ◆ Понимание зрительных образов как связной системы в целом.
- ◆ Оценка соотношения символов.
- ◆ Установление связи между символами и др.

Эти мысленные операции составляют основу учебной деятельности. Однако по шкале Дж.Гилфорта и М.Аллена /2/ их выполнение является результатом рутинной деятельности человека. Для проявления же факторов, определяющих творческую деятельность в учебной деятельности, необходимо:

1. Разработать содержание и методов обучения с ориентацией на приобретение студентами достаточного опыта творческой деятельности, включающей такие элементы, как:
 - ◆ Понимание не только как способность осмысленного воспроизведения изучаемого материала, но и как постижение внутреннего механизма явлений, их причинной связи, а также предвидение хода их развития.
 - ◆ Способность увидеть и поставить проблему при осмыслении и анализе изучаемого материала.
 - ◆ Продуктивный перенос полученных знаний для решения исследовательских и практических задач.
2. Снизить долю рутинного труда студентов, связанного с запоминанием определений, выводом формул, простым воспроизведением рассказа преподавателя или текста учебника, решением шаблонных задач. Нужно перейти к самостоятельной учебной

деятельности студентов с элементами творчества и свободы выбора. Правильный пересказ учебного материала не должен оставаться главным критерием для оценки успеваемости. Необходимо перенести акцент в процессе обучения с преподавания (с преподавателя) на учение (студента), организовать само преподавание как активизацию и стимуляцию процессов осмысленного учения.

Таким образом, интенсивность, разносторонность, широта и углубленность развития способностей зависят от того, как, в какой мере реализуются образовательная и воспитывающая функции обучения, т.е. от того, как осуществляются образование и воспитание. Творческие способности развиваются в учебной творческой деятельности. Творческие способности студентов - в учебной творческой деятельности при усвоении учебного материала, при решении задач, при выполнении работ физического практикума /3-5/.

Можно обозначить этапы (стадии, акты, ступени) творческого процесса. А.Эйнштейн выделяет две основные черты процесса научного творчества:

- ◆ цикличность: факты (данные чувственного опыта) → аксиомы → следствия (утверждения) → эксперимент (проверка опытом справедливости утверждений).

- ◆ динамика компонентов творческого мышления: интуитивное при переходе от фактов к аксиомам, от теоретических утверждений к опыту и логическое при выводе следствий из абстрактной модели /2/.

Изучая этапы творческого процесса, Г.Гельмгольц, А.Пуанкаре и другие авторы выделяют следующие четыре фазы любого творческого решения: "фаза собирания материала, накопления знания, которые могут лечь в основу решения или переформулирования проблемы; фаза созревания или инкубации, когда работает в основном подсознание; фаза созревания или инсайта, когда решение часто неожиданно и целиком появляется в сознании; фаза контроля, которая требует полной включенности сознания" /3,с.16/.

Здесь отмечается, что во всех случаях творческого акта преодолевается логический разрыв на пути от условия задачи к ее решению. Преодоление этого разрыва возможно за счет иррационального начала, интуиции. Анализируя историю открытий, А.В.Усова, не отрицая роль логики в научных открытиях, приходит к выводу, что процесс научного творчества не сводится к производству логических операций, что выводное знание, оказываясь новым, не является творческим /8/. Это вывод философов, психологов, педагогов. Новые открытия могут не только логически не следовать из известных знаний, но и вступать в противоречие с ними. Например, излучение черного тела нельзя объяснить с точки зрения классической физики. Явление фотоэффекта противоречит волновой теории света.

Во всех работах по психологии мышления раннего периода наиболее важным и общим признается бессознательность работы, интуитивность решения, озарение (инсайт). В то время как для современных работ важным является другое понимание роли интуитивного момента в решении проблемы. Исследователи утверждают, что интуиция человека является результатом накопленного большим трудом знаний и умений в определенной области.

Таким образом, способности, не являясь каким-то неизменным свойством человека, формируются, развиваются только в деятельности. Творческие способности человека формируются в творческой учебной деятельности при трансформации учебной деятельности обучаемых в учебно-творческую деятельность при усвоении теоретического материала, при решении задач, при выполнении работ физического практикума. Основа развития творческих способностей обучаемых – это развитие их интуиции.

Чтобы студент осуществил самостоятельный творческий поиск решения стоящей перед ним проблемы, испытать озарение, инсайт, он должен находиться в состоянии напряженного сосредоточенного внимания. Это зависит от опыта творческой деятельности. Задача преподавателя подвести его к этому состоянию, стимулировать у студента творческий

поиск решения стоящей перед ним задачи. Это возможно при использовании в учебно-воспитательном процессе инновационных активных и интерактивных технологий обучения.

Конечно, нужно беседовать со студентами, с группой и индивидуально, рассказывать им о механизме творческого процесса, об его этапах, обсуждать стиль работы великих ученых. Индивидуально обсуждать с каждым студентом его успехи и неудачи, разбираться, почему так произошло. Это нужно для осознания студентами своих действий, учить анализировать (рефлексии). А также вселять им уверенность в своих силах, уверенность в том, что они тоже смогут, только надо захотеть и работать, работать. С каждым днем вера в себя крепнет, все интереснее становится учебный процесс. Студентов начинает интересовать не только результат их учебной деятельности, но сам процесс получения этого результата.

Список использованных источников

- 1.Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 5 октября 2018 г./
- 2.Разумовский В.Г., Рабоджийска Р. Обучение и развитие интеллектуальных способностей//Физика в школе. – 1994. - №2.
- 3.Темиркулова Н.И. Развитие мышления студентов на занятиях по физическим дисциплинам// Реализация требований ФГОС при обучении физике: Материалы Международной научно-практической конференции, 16-17 ноября 2015 года/Под ред.С.А.Сурувикиной. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2015. – С. 65-72.
- 4.Темиркулова Н.И., Корганбаева Л.Н. Качественная подготовка студентов младших курсов – основа послевузовской профессиональной социализации молодых специалистов-физиков// Вестник ЧГПУ, 2014, № 3, с. 161-172.
- 5.Темиркулова Н.И. Организация самостоятельной работы слабоуспевающих студентов на занятиях по курсу общей физики естественных факультетов// Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования: Межвуз.Сб. научн. тр.- Вып.2. – Челябинск, 2007. – С. 246-252.
- 6.Эйнштейн А. Собрание научных трудов. - М.: Наука, 1976. - Т. 4. - 202 с.
- 7.Смирнов. С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. – М. : Аспект Пресс, 1995. – 271 с.
- 8.Усова А.В.. Педагогические условия развития творческих способностей учащихся. - Челябинск: ЧГПИ, 1995. –12 с.