

СТИМУЛИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ НЕТРАДИЦИОННЫМИ ФОРМАМИ ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

С.В. Старенченко

ФГБОУВПО Томский государственный архитектурно-строительный университет

Россия, г. Томск, пл. Соляная, 2, 634003

E-mail: sve-starenchenko@yandex.ru

STIMULATION OF COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS AT LEARNING THE PHYSICS BY NONTRADITIONAL FORMS OF TEACHING AND THE CONTROL

S.V. Starenchenko

Tomsk State University of Architecture and Building

E-mail: sve-starenchenko@yandex.ru

***Annotation.** In this paper the different methods of activation of cognitive activity of students are considered. The special attention is given to nontraditional forms of colloquiums at the Department of physics, which are used to enhance the cognitive activity of students in learning physics.*

Применение **активных методов обучения** стимулирует познавательную деятельность студентов, которая в период интенсивного развития науки и техники является наиболее важным фактором освоения необходимой информации.

Среди различных факторов активизации познавательной деятельности студентов является активизация **познавательной самостоятельности**. Перед профессорско-преподавательским составом вузов стоит задача активизации именно **познавательной самостоятельности**. Следовательно, учебный процесс должен строиться так, чтобы студенты сами получали знания при соответствующей организации этой деятельности преподавателем, поскольку взрослого человека нельзя научить, развить, воспитать, если он сам не захотел научиться, развиваться, воспитаться.

Особое внимание необходимо уделять рациональной организации процесса обучения студентов младших курсов, не имеющих достаточных навыков самостоятельной работы.

Традиционные методы обучения и контроля знаний такие, как лекции, практические занятия, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа, защита рефератов, индивидуальная работа, доклады, курсовые и дипломные работы, зачеты, экзамены используются повсеместно во всех вузах. Однако инновационные технологии предлагают внедрять в учебный процесс ролевые, деловые игры, семинары повторительно-обобщающие занятия, конференции, диспуты и пр., активизирующие познавательную самостоятельность студентов.

В вузовском образовании, в основном, используются традиционные занятий, хотя игровые элементы при обучении и контроле знаний приемлемы и для студенческой аудитории, активизируя самостоятельный творческий подход к изучению дисциплины.

Нетрадиционные методы могут хорошо реализоваться при обучении студентов физике. Так многолетний опыт работы в ВУЗе показывает эффективность проведения таких занятий.

1. **Занятия - экскурсии** в научные лаборатории кафедры, где студенты знакомятся со сложным исследовательским оборудованием – дифрактометрами, электронными микроскопами и др., углубляют

знания по таким темам как магнетизм, дифракция рентгеновских лучей, кристаллическая структура, волны де Бройля.

2. **Семинары-дискуссии** по теме «Элементы квантовой физики» носят обобщающий характер.

3. **Уроки-конференции**, когда студенты сами или с помощью специалистов профилирующей кафедры выбирают конкретную тему, базирующуюся на роли физики в их специальности, готовят доклады с презентациями, стимулируют исследовательский подход к решению поставленной задачи, создают опыт научного общения, участия в дискуссиях, активизируют познавательную деятельность.

4. Особый интерес привлекают нетрадиционной формы проведения коллоквиума, которые осуществлялись в курсе физики при обучении и контроле студентов ТГАСУ.

Это - **коллоквиум-шоу** по теме «**Механика**», включающий неимитационные методы активного обучения, игровые элементы. Его сценарий разработан по мотивам телевизионного интеллектуального шоу 1 канала «**УМНИЦЫ И УМНИКИ**», охватывающего гуманитарные науки (автор программы - профессор МГИМО Ю. Вяземский).

Перед проведением коллоквиума студенты получают вопросы для подготовки к коллоквиуму. Также студентам выдается задание подготовить рассказ на тему «**Физика в окружающем мире и её роль в жизни человека и технике**» продолжительностью 30 с. Участники проходят письменный тест, излагают устно ответы на сложные и простые вопросы. Темы вопросов могут быть предложены в необычной форме. При такой форме проведения коллоквиума студенты демонстрируют многие свои интеллектуальные качества.

Другой вид коллоквиума - **театрализованный коллоквиум суд**, контролирующей и обобщающей по теме «Волновая и квантовая оптика», в котором используются имитационные методы активного обучения. Проведение **театрализованного коллоквиума – суда** между представителями разных физических концепций стимулирует мотивацию студентов при изучении физики и, соответственно, концепции **двойственной природы света**.

Такой коллоквиум проводится в форме судебного заседания, обсуждающего претензии друг к другу Волновой и Квантовой теории. Это позволяет показать развитие представлений о свете, борьбу взглядов сторонников волновой и квантовой теорий в историческом аспекте. Информация о подобном варианте проведения коллоквиума даётся на первой лекции семестра, в котором изучается соответствующая тема физики. Распределяются роли среди студентов. Каждый получает разъяснения о его функции на предстоящем «судебном заседании». Участники самостоятельно готовят свое задание, используя лекционный материал, дополнительные сведения из учебников, биографических книг, интернета и других источников. При этом студенты проявляют творческий подход, включая воображение. Необходимость выступления в роли того или иного ученого, освещающего исследуемый вопрос, стимулирует студентов к лучшей посещаемости лекций, более мотивированному их усвоению.

Примеры описанных занятий, проводимых автором для студентов ТГАСУ, показывают, каким образом можно создать условия для активной познавательной деятельности студентов. Используя комплекс разнообразных технологий активизации познавательной деятельности, можно повысить мотивацию самостоятельного получения знаний студентами.