

*Попова Наталья Анатольевна,  
преподаватель физики высшей категории,  
КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники  
и информационных технологий»,  
г. Красноярск, Россия*

## **ИНТЕРАКТИВНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ**

*Интерактивность* означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, с компьютером) или с кем-либо (человеком). Следовательно, интерактивное обучение – это обучение, построенное на взаимодействии обучающегося с учебным окружением, учебной средой.

Интерактивность в образовательном процессе позволяет решить сразу несколько задач: облегчить и ускорить процесс подачи нового учебного материала; обеспечить максимальную вовлеченность студентов в процесс обучения; развитие интеллектуальных, общеучебных и творческих способностей; развитие коммуникативных навыков; активизировать мышление, внимание, зрительную память, наблюдательность и др.

Оптимальное решение этих задач обеспечивает кардинальное повышение эффективности образовательного процесса.

Процесс обучения физике автор статьи организует таким образом, что практически все студенты оказываются вовлечёнными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

На уроках автора интерактивность проявляется *в четырех плоскостях*: в плоскости взаимодействия с предметом деятельности, в том числе с компьютером; в плоскости содержания обучения; во взаимодействии все видов речевой деятельности; во взаимодействии участников общения.

В своей работе автор использует компьютерные презентации, обладающие возможностью интерактивности и позволяющие обеспечить эффективную адаптацию коммуникативного процесса под особенности студентов – получателей информации. Показ видеофрагментов и анимационных фильмов позволяет разнообразить ход урока, увидеть связь изучаемых законов и явлений с окружающим миром.

Продуманный компьютерный эксперимент легко вписывается в урок и позволяет организовывать новые, нетрадиционные виды учебной деятельности.

Проводя компьютерный эксперимент, тем самым дополняю «экспериментальную» часть курса физики и значительно повышаю эффективность уроков. При его использовании можно вычлнить главное в явлении, отсесть второстепенные факторы, выявить закономерности, многократно провести испытания с изменёнными параметрами, сохранить результаты и вернуться к своим исследованиям в удобное время. К тому же, в компьютерном варианте можно провести значительно большее количество экспериментов. Данный вид эксперимента реализуется с помощью компьютерной модели того или иного закона, явления, процесса и т.д. Работа с этими моделями открывает перед студентами огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов.

Компьютер предоставляет уникальную, не реализуемую в реальном физическом эксперименте, возможность визуализации не реального явления природы, а его упрощенной теоретической модели, что быстро и эффективно позволяет находить главные физические закономерности наблюдаемого явления. Кроме того, студент может одновременно с ходом эксперимента наблюдать построение соответствующих графических закономерностей. Графический способ отображения результатов моделирования облегчает усвоение больших объёмов получаемой информации. Подобные модели

представляют особую ценность, так как студенты, как правило, испытывают значительные трудности при построении и чтении графиков.

Также необходимо учитывать, что далеко не все процессы, явления, исторические опыты по физике студент способен представить себе без помощи виртуальных моделей (например, цикл Карно, модуляция и демодуляция, опыт Майкельсона по измерению скорости света, опыт Резерфорда и т.д.). Интерактивные модели позволяют студенту увидеть процессы в упрощенном виде, представить себе схемы установки, поставить эксперименты, вообще невозможные в реальной жизни, например, управлять работой ядерного реактора.

Интерактивность, вносимая компьютером в процесс обучения физике, позволяет развивать активно-деятельностные формы обучения: метод проектов, элементы творческих мастерских, проблемно-модульное обучение, фронтальные и групповые методы работы и т.п. с обязательным обсуждением результатов работ и различными видами контроля и самоконтроля: при повторении, закреплении и контроле знаний на уровне узнавания, понимания и применения. При проведении виртуальных лабораторных работ и опытов повышается мотивация студентов – они видят, как могут пригодиться полученные знания в реальной жизни.

Расширяется сектор самостоятельной учебной работы: самостоятельное изучение нового материала, домашние эксперименты, выполнение которых общедоступно при наличии современных программных средств.

Реализуя в своей работе определенный стиль руководства учебной деятельностью студентов, автор статьи формирует тип взаимоотношений в системе «преподаватель-студент» посредством целей и задач совместной деятельности. Используются следующие особо значимые приемы воздействия.

*Предоставление альтернатив для самостоятельного выбора.* При обучении студентов важно, с одной стороны, не навязывать им свою позицию,

мнение, дать возможность самим принимать решения, а с другой стороны, учить их способам выполнения той или иной работы.

*Совместное размышление.* При принятии того или иного решения, при проектировании деятельности пытаюсь предоставить студенту возможность самому сделать это, но с обоснованием выбора, с размышлением вслух. Стараюсь указать на возможные отрицательные последствия того или иного решения, даю новые направления для размышлений, эмоционально поддерживаю идеи и предложения. Изменения направления поисков осуществляются на основе высказывания предложений, новых идей типа: «А может нам...», «А что, если попробовать такой вариант?..»

*Побуждение к самоанализу.* Возникают ситуации, в которых студенты принимают те или иные решения. На первых порах они принимают их без глубокого продумывания своих действий. И здесь очень важно провести анализ ситуации. Использованием такого приёма приучаю студентов основательно продумывать свои решения.

*Обращение к опыту и примеру старшекурсников.* Это очень сильный прием косвенного и тактичного педагогического воздействия на студента. Если студенты делают что-то не так, рассказываю им о конкретных случаях из практики старшекурсников, провожу анализ их действий, показываю, как им удалось преодолеть те или иные недостатки в учебной деятельности. Поскольку действия студентов аналогичны, то эти рассказы не оставляют никого равнодушными.

*Совет.* Этот прием обучения наиболее уместен в том случае, когда студент в нем нуждается. А нуждается он в совете тогда, когда что-то не получается, несмотря на старания и выполненную большую подготовительную работу. Этот прием наиболее эффективен для налаживания хороших отношений со студентом. Если студент убеждается в эффективности моих советов, он начинает доверять им, более внимательно прислушиваться к моим словам.

*Намёк.* Если мне нужно внести какие-то коррективы, показать, как выполнить тот или иной прием работы, это можно сделать с помощью намёка.

*Подсказка.* Когда при выполнении практических действий студенты вовремя обнаруживают и сами исправляют ошибки, то ход занятия продолжается по разработанному плану. Если ошибка не обнаруживается, а студенты сами не замечают ее, обращаюсь к группе: «Кто же все-таки найдёт ошибку?..»

*Ободрение студента.* Перед началом практического занятия всем своим поведением показываю искреннюю заинтересованность в успехе. Ободряю студента выражением типа: «У тебя всё получится...» и пр.

*Проявление восхищения действиями студента.* Для воспитания творческой личности, формирования интереса к творчеству, желания думать, постоянно поощряю проявление творчества. Одним из самых мощных приемов поощрения является восхищение. Восхищение является актом признания достижений, самоутверждения личности в творческой деятельности.

*Напоминание.* Подготовка очень ответственных дел требует достаточно длительной и кропотливой работы. Получив заранее задание, многие студенты не приступают к работе, если впереди еще есть время. Использую прием напоминания, который помогает студенту преодолеть самого себя, мобилизовать силы для подготовки предстоящего дела. Прием напоминания является хорошим средством обеспечения своевременной и качественной работы.

*Внушение.* Для студентов стеснительных, с заниженной самооценкой, не уверенных в себе использую прием внушения. В качестве словесных формулировок для внушения можно использовать следующие: «Ты обязательно добьёшься успеха», «Ты сможешь преодолеть все трудности».

*Прием авансирования.* При подготовке к первым занятиям в колледже и при сдаче зачётов и экзаменов некоторые студенты проявляют старание, вкладывают много труда, но в ответах допускают неточности. В таких случаях

на первых порах несколько завышаю оценку деятельности студента и рассказываю ему, что надо исправить в ближайшем будущем, обещаю в следующий раз подходить к оценке более принципиально. Тем самым оказываю поддержку таким студентам, которые впоследствии практически всегда оправдывают ожидания.

Интерактивность на уроках автора статьи обеспечивает успех, предупреждает неудачи, отклонения в развитии или в выполнении учебных действий. Основная задача в связи с этим состоит не только в том, чтобы получить обратную связь, информацию о состоянии дел, о возможных отклонениях в деятельности, сколько в том, чтобы успеть предупредить ошибки, вовремя прийти на помощь, поправить наметившиеся отклонения для успешного освоения студентами знаний и умений, повышения качества обучения.

#### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

- 1. Благирева Е.Н., Блинов А.О., Рудакова Е.Н. Интерактивные методы в образовательном процессе: Учебное пособие. – М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2014. – 16 с.*
- 2. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 608 с.*