

ИНТЕРАКТИВНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЧАСТНИКОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Якупов Г.С.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Современные технические средства обучения приобретают все больший вес в образовательном процессе и активно используются преподавателями высших учебных заведений для подготовки к лекционным, практическим и лабораторным занятиям. Ноутбук, цифровая камера, планшетный компьютер и даже смартфон обладают высокой степенью интерактивности. Посредством интерактивности преподаватель может создавать особую среду для решения различных учебных задач. Кроме того, перед студентом открывается перспектива позволяющая быть им не только пассивными наблюдателями, но и непосредственными участниками самого образовательного процесса.

Формируется информационно-образовательная среда, как совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, связанная с человеком, выступающим в роли субъекта образования.

Одним из основных свойств этой среды является интерактивность, как взаимодействие субъектов обучения в ходе непосредственного контакта. При этом активной является и сама среда, поскольку может откликаться на запросы пользователей определённым образом. Таким образом, помимо преподавателя и студента в процессе обучения появляется ещё один компонент, который может существенно влиять на результаты образовательного процесса.

Как происходит взаимодействие участников учебного процесса студента и преподавателя и информационно-образовательной среды? Можно выделить несколько ключевых этапов этого процесса:

- интерактивное взаимодействие преподавателя с информационно-образовательной среды;
- интерактивное взаимодействие студентов и информационно-образовательной среды;
- интерактивное взаимодействие преподавателя, студентов и информационно-образовательной среды.

Традиционно преподаватель выступал в роли источника информации для ещё передачи студентам. По мере развития информационных технологий студенты стали использовать различные носители информации для решения своих образовательных задач в том или иной мере. Интерактивная образовательная среда позволяет одновременно взаимодействовать преподавателю и студентам в учебно-воспитательном процессе.

Технические средства обучения (ТСО) переживают некий этап своей эволюции, на котором они превращаются в интерактивные средства обучения. Эти средства позволяют организовать диалог между участниками обучения и ТСО в режиме реального времени. Интерактивные технологии способствуют

формированию глубоких знаний у учащихся, развитию у них необходимых умений и навыков.

Интерактивность в обучении даёт возможность диалогового общения, которое обеспечивает наилучшее взаимодействие и взаимопонимание между учениками учебного процесса. В ходе такого диалога студенты учатся мыслить критически, решать сложные задачи путём анализа информации, принимать взвешенные решения.

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта должна формироваться личность, способная к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей образовательной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов [1].

Одним из возможных вариантов решения этих задач преподавателем может быть реализации преподавателем такой деятельности студентов, которая бы позволила им осуществить свои познавательные потребности с учётом их способностей, а также специфики изучаемой дисциплины, в частности физики.

Наиболее действенным видом учебной деятельности в данном случае является исследовательская деятельность студентов, поскольку она позволяет сформировать личность, готовую к решению нестандартных задач. Использование этого вида деятельности в учебном процессе наиболее эффективно, если применять в нем интерактивные средства обучения. Благодаря этим средствам, появляется возможность реализовать интерактивный диалог с обучаемым и с информационно-образовательной средой.

Исследовательские умения – это способность учащегося к выполнению в процессе обучения действий, на основе осознанного сознательного применения имеющихся у него знаний, умений и навыков. Как формируются у учащегося исследовательские умения:

- Исследовательские умения и умение оценивать результат этого процесса формируются только в результате самой исследовательской деятельности;
- Если учащийся готов самостоятельно проводить учебное исследование, то это может служить критерием сформированности исследовательских умений;
- Исследовательская деятельность учащихся должна подчиняться логике научного исследования.

В процессе осуществления исследовательской деятельности у студентов будет формироваться:

- умение формулировать проблему обозначать объект, предмет и цель исследования, а также его задачи;
- умение выдвигать гипотезу, проводить анализ, классификацию и моделирование;
- правильно устанавливать связь между причиной и следствием;

- умение анализировать свои действия и сопоставлять собственные результаты исследования с гипотезой.

Вот уже два десятилетия в вузах на занятиях по физике демонстрируются физические модели из программного продукта «Открытая физика 1.1» или «Открытая физика 2.6», выполняющие роль физических демонстраций по курсу физики. Ко многим моделям из «Открытой физики 1.1» разработаны методические указания по выполнению лабораторных работ.

Каждую выбранную лабораторную работу необходимо выполнять полностью фронтально с графиками, выводами по полученным результатам. После выполнения основной задачи по лабораторной работе рекомендуется с помощью данной физической модели исследовать, как меняются одни и те же физические величины при изменении различных параметров. Простые и сложные исследования будут продемонстрированы при проведении первой виртуальной лабораторной работы. К большинству физических моделей составлены методические указания по выполнению лабораторных работ по классической схеме:

- теоретическая часть (кратко);
- методика и порядок проведения эксперимента;
- обработка результатов измерений;
- вывод по полученным результатам.

Многие виртуальные лабораторные работы могут выполняться параллельно реальными работами по той же теме, например, «Математический маятник». Роль математического маятника может выполнять катушка, с привязанной к ней нитью, длина которой может меняться, что и в задании виртуального варианта лабораторной работы, а время колебаний измеряться секундомером на смартфоне.

Аналоги других реальных работ при наличии оборудования желательно выполнять после виртуальных работ. К тем виртуальным лабораторным работам, к которым методических указаний нет, можно самостоятельно по образцу имеющихся методических указаний составлять собственные указания. Например, к физической модели «Взаимодействие параллельных токов» методические указания могут быть составлены по указаниям к реальной лабораторной работе.

Таким образом, выполнение сначала виртуальных лабораторных работ не является абсолютным условием. Иногда реальные лабораторные работы помогают промоделировать эксперименты по выполнению виртуальных лабораторных работ, хотя в реальных лабораторных работах диапазон экспериментов ограничен из-за трудности их реализации. В процессе такой деятельности у студентов формируются: исследовательские, практические, интеллектуальные и рефлексивные умения.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт / Мин-во образования и науки Рос. Федерации. М. : Просвещение, 2011.

