

УДК 378.2

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ИРКУТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Шишелова Т.И., Коновалов Н.П., Шульга В.В.

ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет»,
Иркутск, e-mail: i03@istu.edu

Констатация быстрого внедрения образовательных стандартов третьего поколения требует новые формы организации учебного процесса. Одним из требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки специалистов на основе ФГОС является широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с самостоятельной работой. Рассмотрены фундаментальные исследования интерактивных форм обучения в учебном процессе. Основное внимание уделяется методу проекта. Обсуждаются организационно-педагогические условия использования метода проекта в лекционном курсе. Разработаны этапы проекта. Описан опыт внедрения и интерактивного проектного метода, имеющего профессиональную направленность. Сделан вывод о необходимости применения современных интерактивных форм обучения с младших курсов, когда начинает закладываться научный потенциал и формируются необходимые компетенции, что определяет подготовку квалифицированного конкурентноспособного специалиста.

Ключевые слова: интерактивное обучение, компетентность, метод проектов, конференция

EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF INTERACTIVE TEACHING METHODS IN IRKUTSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY

Shishelova T.I., Konovalov N.P., Shulga V.V.

Irkutsk State Technical University, Irkutsk, e-mail: i03@istu.edu

A statement of the rapid introduction of the third generation of educational standards require new forms of organization of the educational process. One of the requirements to the conditions of implementation of basic educational training programs on the basis of the GEF is the widespread use in the educational process of active and interactive forms of training in conjunction with the independent work. Considered fundamental research of interactive forms of learning in the educational process. Focuses on the method of the project. Discusses organizational and pedagogical conditions of use of the method of the project in the lecture course. Developed stages of the project. The experience of implementing and interactive design method has a professional orientation. It is concluded that the need for a modern, interactive forms of learning with junior courses, when it begins to be put scientific potential and formed the necessary competence that defines training qualified specialists capable of competitively.

Keywords: interactive training, competence, project method, the conference

Метод интерактивного обучения основан на постоянном мониторинге результатов освоения программы путём взаимодействия преподавателей и студентов в течении всего процесса обучения. Существует несколько определений интерактивного обучения – в психологии, социологии, информатике, педагогике. Остановимся на общепринятом понятии: интерактивное обучение – это обучение с хорошо образованной обратной связью субъектов и объектов процесса обучения, с двухсторонним обменом информацией между ними.

Повышение качества образования – актуальная проблема для всего мирового сообщества. Решение этой проблемы связано с модернизацией содержания образования, технологии организации образовательного процесса и переоценкой целей и результатов образования.

Вхождение России в ВТО дало импульс для модернизации высшего профессионального образования с целью повышения кон-

курентоспособности выпускников высших учебных заведений.

Для повышения уровня российской науки на международной арене осуществляется модернизация образования с целью интеграции российских университетов в международное образовательное пространство.

В настоящее время все российские вузы приступили к реализации образовательного процесса по Федеральным государственным образовательным стандартам третьего поколения (ФГОС), принципиально отличающихся от действующих ранее стандартов. ФГОС определяет требования к освоению основных образовательных дисциплин через формирование общекультурных и профессиональных компетенций. Под компетенцией следует понимать способность применять знания, умения и личные качества для успешной профессиональной деятельности. Компетенции можно разделить на профессиональные, универсальные, ключевые. Некоторые авторы компетент-

ностный подход оценивают как основу модернизации российского образования.

Основная цель компетентностного подхода – формирование у будущего специалиста способности успешно ориентироваться в различных сферах деятельности, что обеспечивает успешность его в профессиональной деятельности и на рынке труда. Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов и обеспечение качественного освоения образовательных дисциплин [1–3, 5].

В течение многих лет кафедра физики проводит работу по разработке и внедрению в учебный процесс образовательных технологий для представления качественного, современного образования, обеспечивающего единство учебной, научной и творческой деятельности, позволяющее студентам приобрести глубокие научные знания, профессиональные навыки и реализовать свой творческий и интеллектуальный потенциал при изучении курса физики [4].

На кафедре физики ИрГТУ всё большее распространение получают интерактивные формы обучения. При проведении лекционных занятий нами используются следующие методы обучения: мозговой штурм; приглашение экспертов в проблемной области; дискуссия; интервью; проектный метод.

Пути реализации технологии: лекционный курс, лабораторные занятия, научные семинары, конференции, экспериментальные исследования в заводских лабораториях, в технопарке, самостоятельные работы студентов под руководством преподавателя, интеллектуальный потенциал, профессионализм профессорского преподавательского состава.

На кафедре физики ИрГТУ уже длительное время используется метод проектов, данный метод может быть успешно реализован при наличии важной проблемы (научной, творческой, жизненной, профессиональной) и должен иметь практическую и профессиональную направленность.

Приведём пример применения проектного метода на кафедре физики ИрГТУ.

Многие специальности института городского строительства и хозяйства ИрГТУ тем или иным образом связаны с водой, поэтому актуальной является тема воды, далее формируется проблема, которую обучаемые будут решать в длительный промежуток времени. Обычно это два семестра – время прохождения курса общей физики. Но в ряде случаев это время растягивается на весь период обучения студента в институте, а иногда переходит в качественные научные разработки.

Начало реализации проекта на кафедре физики ИрГТУ планируется на начало семестра, как правило, это первая или вторая лекция начала – лекционного курса.

В качестве проблемных тем воды можно привести такие:

1. Проблемы и перспективы развития науки о воде.
2. Вода и жизнь.
3. Вода для жизни.
4. Вода – простая и непостижимая.
5. Вода – самый важный продукт жизнедеятельности человека и экосистемы.

Для реализации проблемы необходимо решить ряд задач. Для этого создаются творческие группы, работающие над определённой задачей, создается план проекта из тематических направлений, разрабатывается стратегия по сбору информации. Вопросы могут быть самыми разнообразными, чтобы всесторонне подойти к решению проблемы.

Например проблемы и пути управления развитием городских систем водоснабжения и водоотведения; вода в жилищно-коммунальном хозяйстве; методы исследования структуры воды; очистка растворов и сточных вод нанотехнологического производства от взвеси, микро- и наноструктур; роль воды в жизнедеятельности человека; использование воды как источника энергии 21-го века; перспективы развития технологий и оборудования для очистки промышленных сточных вод; состояние очистки сточных вод г. Иркутска; водные ресурсы Якутии; водные ресурсы Узбекистана; водные ресурсы Монголии; состояние систем водоснабжения в г. Иркутске.

Этапы реализации проекта:

1 этап. Организационный.

- постановка основной проблемы;
- формирование творческих групп;
- составление плана работы.

2 этап. Работа над проектом.

- сбор информации;
- анализ литературных данных;
- проведение исследований;
- отработка результатов исследований;
- обмен мнениями по предварительным результатам.

3 этап. Заключительная часть.

1. Обработка и оформление полученных результатов.

• Представление проектных решений, результатом которых являются:

- ♦ практическая значимость;
- ♦ образовательный продукт;
- ♦ полученный эффект;
- ♦ формирование компетентности;
- ♦ становление личности.

Самое важное на первом этапе – это выбор темы, которая должна иметь

практическую значимость и сформулировать проблему, которая могла бы заинтересовать аудиторию.

Работа над проектом является определяющей частью проекта, где в полном объеме реализуются интерактивные формы обучения. Преподаватель здесь выступает как консультант. В этой части проекта формируются и закладываются определенные компетентности обучаемого. Студент приобретает опыт созидательной деятельности (самосозидание, саморазвитие, самореализация и самоутверждение личности), что позволяет каждому раскрыть свои потенциальные возможности.

Информация усваивается студентом в активном режиме с использованием проблемных ситуаций, интерактивных циклов. Студенты выступают как полноправные участники процесса обучения. Преподаватель выполняет роль информатора, организатора, консультанта.

Особенно важно, что в результате работы над проектом развивается творческий потенциал обучающегося.

Следующий этап заключительный, включает представление полученных результатов. Это может быть сообщение на определённую тематику, выступление в группе, в потоке, доклад на конференции, оформленный научный проект, статья в научном журнале. В этой части проекта осуществляется смотр-конкурс проектов, где формулируется практическая значимость, полученный эффект. Здесь же развивается и утверждается компетенция обучающегося. В ряде случаев этот этап имеет продолжение.

Проектная деятельность предполагает подготовку докладов, сообщений, рефератов, проведение исследований, написание статей, оформление альбомов и других видов творческой деятельности.

Обычно после работы над проектами в заключительной части проводится тематическая конференция, на которой заслушиваются и обсуждаются доклады и полученные результаты, оценивается практическая значимость, эффективность работы над проектом. Такие конференции мы проводим при поддержке регионального отделения Российской академии естествознания. В рамках проекта в марте 2008 г. Иркутское отделение РАН совместно с кафедрой физики ИрГТУ провели межотраслевую региональную конференцию «Вода – простая и непостижимая». На конференции присутствовали более 200 учёных, научных сотрудников и студентов образовательных учреждений Иркутска и России. Сообщения представителей крупных производственных предприятий Иркутской области, на-

учных работников и педагогов оосийских вузов вызвали большой интерес у студенческой аудитории. Представленные студентами доклады были выполнены на высоком техническом уровне. Как правило, такие конференции, где докладываются результаты проектной деятельности студентов, проводятся систематически.

Используем и другие темы проектов:

- «Физика в инженерном образовании».
- «Физика в моей профессии».
- «Прикладные исследования в области физики» и другие темы.

Таким образом, нами проведена отработка новых способов структурирования образовательного процесса, новых технологий, форм и методов обучения.

Наш опыт использования интерактивного обучения показывает, что он имеет положительные результаты: повышает интерес к изучаемому материалу и обеспечивает качественное усвоение образовательных дисциплин.

В результате участия студентов в проектной деятельности формируются следующие умения и навыки:

- применение знаний на практике;
- работа в команде;
- академическая мобильность;
- анализ информации и ситуации;
- коммуникабельность;
- опыт созидательной деятельности;
- опыт исследовательской деятельности.

У обучаемых вырабатываются необходимые профессиональные навыки. Всё это способствует формированию необходимых компетенций, что определяет подготовку квалифицированного, конкурентоспособного специалиста, готового к постоянному профессиональному и личностному саморазвитию, готового эффективно действовать в профессиональной, личной, общественной, научной жизни, обладающего познавательными, коммуникативными и организаторскими способностями, умеющего планировать свою жизнедеятельность, определять её результаты, умением управлять производством.

Надо отметить ряд проблем для более широкого использования интерактивных занятий на лекции. Во-первых, дефицит времени и малая техническая оснащённость лекционных аудиторий, отсутствие хороших методических указаний.

Некоторые участники данного проекта продолжили работу в этом направлении, поступили в аспирантуру и успешно защитили свои диссертации.

Данный подход позволил создать в ИрГТУ научную школу *«Технология керамических, силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»*, в процессе

работы которой были защищены 2 диссертации, опубликовано более 50 публикаций. Это еще раз свидетельствует о том, что необходимо использовать современные интерактивные формы обучения с младших курсов, именно тогда уже закладывается научный потенциал и формируются компетенции, необходимые для самоутверждения, развития и становления личности.

Список литературы

1. Девятловский Д.Н. Праксиологические умения студентов в контексте компетентностного подхода // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 87.
2. Лебедев О.Е. Компетентный подход в образовании // Школьные технологии. – 2012. – № 5. – С. 3–12.
3. Харченко Н.Н., Бусыгин В.П. Система высшего образования и вызовы модернизации. // Экономическое развитие России: региональный и отраслевой аспекты. под ред. Коломак Е.А., Машкиной Л.В. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН. 2007. – Вып. 8 – С. 19–63.
4. Шишелова Т.И., Созинова Т.В., Коновалов Н.П. Повышение качества профессионального образования при изучении физики в ИРГТУ // Современные проблемы науки и образования – М., 2008. – Т. № 4, – С. 106–107.
5. Кашлев С.С. Интерактивные методы обучения: учебно-методическое пособие. – Минск: Тетросистемс, 2011. – 224 с.

References

1. Devyatlovsky D.N. Praksiologicheskiye of ability of students in a context of competence-based approach//the International magazine of applied and basic researches. 2012. no. 8. pp. 87.
2. Lebedev O. E. Competent approach in образовании // School technologies. 2012. no.5. pp. 3–12.
3. Harchenko N.N., Busygin V.P. System of the higher education and modernization calls // Economic development of Russia: regional and branch aspects. under the editorship of Kolomak E.A. Mashkina L.V. Novosibirsk: IEOPP of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science. 2007. Vyp. 8 pp. 19–63.
4. Shishelova T.I. Sozinova T.V. Konovalov N. P. Improvement of quality of professional education when studying physics in IRGTU//Modern problems of science and education M. 2008. volume no. 4, pp. 106–107.
5. Kashlev S.S. Interactive methods of training//Educational and methodical grant. Minsk: Tetrosistemc, 2011. 224 p.

Рецензенты:

Пешков В.В., д.э.н., профессор, проректор по научной работе Иркутского государственного технического университета, г. Иркутск;

Тимофеева С.С., д.т.н., профессор Иркутского государственного технического университета, г. Иркутск.

Работа поступила в редакцию 13.01.2014.