

УДК 378.147
ББК Ч 484

Бато Владимирович Раднаев,
преподаватель,
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
(Улан-Удэ, Россия), e-mail: radnaev.bato@yandex.ru

Технология формирования компетенций в условиях дистанционной поддержки обучения

Статья посвящена применению методов дистанционного обучения в очном обучении на основе компетентностного подхода. Описана технология обучения студентов инженерных специальностей в условиях дистанционной поддержки обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий. Дистанционная поддержка обучения реализована на базе системы управления обучением (LMS), в частности Canvas Instructure. Указаны пути взаимодействия студента с учебным материалом, преподавателем и другими студентами. Предложено распределение видов деятельности студентов и преподавателя в очной и дистанционной форме обучения. Описаны формы организации образовательной деятельности, виды контроля и оценки результатов обучения, созданные на основе традиционной структуры занятий очного обучения по курсу общей физики (лекционные, практические и лабораторные занятия). Указан перечень компетенций, формируемых благодаря использованию дистанционной поддержки обучения.

Ключевые слова: педагогическая технология, компетенция, физика, дистанционное обучение, дистанционная поддержка обучения, система управления обучением.

Bato Vladimirovich Radnaev,
Teacher,
East Siberian State University of Technologies and Management
(Ulan-Ude, Russia), e-mail: radnaev.bato@yandex.ru

Technology of Competences Formation with Distance Learning Support

The article is devoted to application of distance learning methods in full-time education based on competence approach. Learning technology of engineering students with distance learning support with using information and communication technology is described. Distance learning support is based on learning management system (LMS, in particular Canvas Instructure). Paths of interaction between student and educational material, instructor and other students are indicated. Distribution of kind of student and instructor activity on face-to-face and distance education is proposed. Forms of educational activity organization, kinds of learning outcomes control and assessment based on traditional class structure of face-to-face learning in course of general physics are described (lecture, practice, labs). A list of competences formed due to using distance learning support is indicated.

Keywords: pedagogical technology, competence, physics, distance learning, distance learning support, learning management system.

Развитие педагогики во многом определяется эволюцией технологий передачи информации. Именно развитие этой области знания определяет приоритетные направления педагогических разработок. На данный момент это дистанционная форма обучения. Несмотря на то, что сейчас эти технологии не способны полностью заменить очное образование, существуют мнения, что прогресс в дистанционном обучении может серьезно пошатнуть позиции традицион-

ного очного обучения. Однако, отвлекаясь от негативной оценки, следует понимать, что на самом деле дистанционные технологии открывают путь к совершенствованию очного обучения, позволяя создавать модели обучения, которые в большей мере соответствуют требованиям и запросам учащихся, а также их будущих работодателей.

Использование дистанционных технологий не должно ограничиваться простым дополнением традиционного обучения, они

должны интегрироваться в процесс обучения, формировать новые типы взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Результатом интеграции очного и дистанционного обучения является *дистанционная поддержка обучения* (ДПО) – комплекс мероприятий по обеспечению образовательного процесса в отсутствие непосредственного контакта студентов и преподавателя. ДПО реализуется на базе *системы управления обучением* (LMS, *Learning Management System*). Современные LMS позволяют подключать различные средства обучения (компьютерные модели, форум, вики и др.). В статье описывается технология обучения на базе LMS *Canvas Instructure*.

Целью образовательного процесса является подготовка компетентного специалиста. Соответственно, задача образования – формирование различных компетенций (общих и профессиональных) [1]. Важным элементом компетентности является *ценностно-эстетический* компонент, отражающий отношения работника к его профессиональной деятельности, осознание её социальной значимости. В этой связи, содержание учебного материала (примеры, учебные задания, проблемные ситуации) должно быть связано с будущей профессиональной деятельностью студента [3].

В процессе интеграции очной и дистанционной форм обучения необходимо решить ряд вопросов, в частности, какие виды деятельности студентов будут осуществляться в очной форме, а какие – в дистанционной [4]. Опишем методы и формы работы студентов и преподавателя, опираясь на традиционную структуру занятий по физике при очном обучении (лекция, практическое и лабораторное занятие).

Лекции. Лекционный материал делится на аудиторный и внеаудиторный. Внеаудиторный материал осваивается студентами практически самостоятельно, поэтому его основу составляет фактологический материал (термины, определения, схемы опытов, историческая информация). Таким образом, удастся разгрузить аудиторное занятие и посвятить его качественной стороне предмета (смысл терминов, выводы и следствия законов).

Внеаудиторные лекции представляют собой видеоролики, которые разбивают-

ся на небольшие логические отрезки (до 10 мин). Видеоматериал дополняется текстом лекции, позволяя студенту делать выбор, в какой форме получать материал.

Для соблюдения условия цикличности познавательной деятельности (с контролем, самоконтролем, взаимоконтролем) лекционный материал проверяется с помощью тестовых заданий на уровне узнавания и репродукции, а также системой комментирования для обсуждения содержания лекции с другими студентами и преподавателем [2]. Аудиторные лекции посвящаются качественной стороне предмета, особенностям вывода законов и следствий, развитию навыков научного мышления и проведению демонстрационного эксперимента.

Лекционные занятия дополняются созданием *вики* (от англ. *wiki* – вебсайт, структуру и содержимое которого пользователи могут самостоятельно изменять с помощью инструментов, предоставляемых самим сайтом) по текущей теме. Вики формируется самими студентами на основе указаний по написанию статьи. Указания содержат советы по стилю, языку и структуре статьи, последовательности изложения материала.

Практические занятия. Традиционно практические занятия по физике посвящаются решению учебных задач. Обычно разбор начинается с типовых задач, и далее решаются задачи эвристического характера. Ввиду различных ограничений (время занятия, количество студентов и т. д.) до эвристических задач очередь часто не доходит.

Здесь проявляются достоинства средств дистанционного обучения, с помощью которых деятельность преподавателя на этапе решения типовых задач можно оптимизировать (т. к. в данном случае деятельность преподавателя сводится к последовательному рассказу и повторам). В случае возникновения проблемных ситуаций преподаватель может проконсультировать студентов в форме комментирования учебного материала либо отдельного форума. При такой организации к обсуждению могут подключаться и другие студенты. Соответственно, контролируя данный процесс, преподаватель может формировать синергетические тенденции в группе, когда студенты не только сами

учатся, но учат других. Контроль ведётся посредством теста с типовыми задачами.

На очном занятии преподаватель проводит мероприятия по окончательному разбору типовых задач, обсуждению основных ошибок, разбору эвристических и качественных задач с производственным содержанием:

Пример 1: Двигатель трактора мощностью 14,7 кВт работает ежедневно по 7 часов. КПД двигателя 21%. На сколько дней работы хватит 5 т дизельного топлива?

Пример 2: На тракторе установлен аккумулятор, состоящий из 8 секций, каждая из них имеет ЭДС по 2 В и внутреннее сопротивление 0,001 Ом. Определить силу тока в момент запуска и напряжение на клеммах, если сопротивление стартера и проводов равно 0,1 Ом.

Лабораторные занятия. При планировании и разработке лабораторных работ следует иметь в виду, что они являются моделью реальной исследовательской работы будущего специалиста. В данном ключе, понятие типовой лабораторной работы (работы с чётко оговоренными средствами и последовательностью достижения поставленных целей) теряет смысл.

На практике это означает, что хотя проведение типовых лабораторных работ и должно иметь место, но только на начальном этапе. Другими словами, на лабораторных занятиях основной целью является не столько формирование *ориентировочной основы действия*, сколько формирование опыта подобной деятельности. Поэтому работа на лабораторных занятиях организуется в форме проблемного или проектного обучения в малых группах.

Лабораторные проекты дополняются тестовыми заданиями, подобранными таким образом, чтобы их содержание направляло

изыскания студентов при решении задач проекта. Результаты проектов представляются в форме раздела вики и отчёта группы. На этапе выполнения проекта работа ведётся в специальном форуме.

Обучение по конкретной теме учебного предмета завершается работой на форуме. (В рамках форума предлагаются вопросы для проверки усвоенного материала и задания по оценке значимости темы студентами) и индивидуальными заданиями.

Использование дистанционной поддержки обучения поднимает самостоятельную работу студентов на новый, более высокий уровень, и таким образом позволяет формировать *общие* компетенции:

- знание основ естественных наук;
 - знание научного языка;
 - умение вести дискуссию;
 - навыки коллективной работы;
 - навыки работы с информацией;
 - навыки исследовательской деятельности;
 - умение принимать конструктивную критику и др.;
- а также профессиональные:*
- умение решать профессиональные задачи;
 - умение составлять документацию;
 - навыки профессионального общения;
 - навыки анализа, оценки и прогнозирования инженерной проблемы;
 - понимание значимости профессии для общества;
 - оценка результатов профессиональной деятельности и др.

Формирование компетенций возможно благодаря созданию и совершенствованию путей взаимодействия студента с учебным материалом, преподавателем и другими студентами.

Список литературы

1. Байденко В. И. Компетенции в профессиональном образовании. (К освоению компетентностного подхода) // Высшее образование в России. 2004. № 11. С. 3–13.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. 192 с.
3. Педагогические технологии: учеб. пособие для студ. пед. специальностей / ред. В. С. Кукушина [и др.]. Ростов н/Д: МарТ; Феникс, 2010. 333 с.
4. Педагогические технологии дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. вузов / Е. С. Полат [и др.]; под ред. Е. С. Полат. М.: Академия, 2006. 400 с.

References

1. Baydenko V. I. Kompetentsii v professionalnom obrazovanii. (K osvoyeniyu kompetentnostnogo podkhoda) // Vyssheye obrazovaniye v Rossii. 2004. № 11. S. 3–13.
2. Bepalko V. P. Slagayemye pedagogicheskoy tekhnologii. M.: Pedagogika, 1989. 192 s.
3. Pedagogicheskiye tekhnologii: ucheb. posobiye dlya stud. ped. spetsialnostey / red. V. S. Kukushina [i dr.]. Rostov n/D: MarT; Feniks, 2010. 333 s.
4. Pedagogicheskiye tekhnologii distantsionnogo obucheniya: ucheb. posobiye dlya stud. vuzov / Ye. S. Polat [i dr.] ; pod red. Ye. S. Polat. M.: Akademiya, 2006. 400 s.

Статья поступила в редакцию 19 июня 2013 г.