

Повышение качества вузовской подготовки будущих педагогов профессионального обучения на основе применения ИТ-технологий

Improvement of the quality of higher school training of future vocational teachers on the basis of application of IT-technologies

***Аннотация.** Анализируются возможности использования ИТ-технологий для повышения качества подготовки будущих педагогов профессионального обучения. Представлен опыт разработки электронного учебного пособия по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества».*

***Abstract.** The article deals with the possible use of IT-technologies for improvement of quality of future vocational teachers training in the formation of a new educational system. The experience of the development of the electronic textbook for the discipline «Devices and automats for precision and quality control» is presented.*

***Ключевые слова:** учебник; учебное пособие; электронное учебное пособие; тест; компьютерное тестирование; ИТ-технологии.*

***Key words:** textbook; manual; electronic manual; test; computer testing; IT-technologies.*

В основе компетентного подхода лежит представление о будущем педагоге профессионального обучения как активном субъекте своей профессиональной деятельности. В этом случае комплексной характеристикой профессиональной подготовленности будущего педагога профессионального обучения к его профессиональной деятельности является компетентность (а не набор отдельных знаний и умений).

Степень профессиональной компетентности говорит о том, насколько будущий педагог профессионального обучения овладел своей будущей профессиональной деятельностью, в какой мере он подготовлен к выполнению своих профессиональных обязанностей и насколько успешно их осуществляет.

К сожалению, ни новые ФГОС, ни имеющиеся профессиональные стандарты не содержат измеряемых критериев и объективных методик оценки качества подготовки педагогов профессионального обучения на основе компетентного подхода [5, с. 45]. В стандартах вузам предлагается ориентироваться на профессиональные стандарты качества подготовки специалистов, разработанные работодателями. Однако нынешняя ситуация с профессиональными стандартами говорит о том, что вузам необходимо самосто-

ательно разрабатывать оценочные средства для контроля качества освоения основных образовательных программ как в процессе обучения, так и по его окончании [4, с. 81].

IT-технологии в учебном процессе являются не только модным атрибутом, повышающим интерес к преподаваемой дисциплине, но и методическим приёмом, обеспечивающим улучшение качества учебного процесса за счёт представления расширенных возможностей интенсификации познавательной деятельности студентов.

Информационная технология (IT-технология) – это представленное в проектной форме (то есть в формализованном виде, пригодном для практического использования) концентрированное выражение научных знаний и практического опыта, позволяющее рациональным образом организовать тот или иной достаточно часто повторяющийся информационный процесс. При этом достигается экономия затрат труда, энергии людских и материальных ресурсов, необходимых для реализации данного процесса [7, с. 20].

Внедрение IT-технологий в преподавании дисциплины «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» для будущих педагогов профессионального обучения в значительной степени не только изменит методику проведения занятий по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества», но и позволит овладеть изучаемым материалом самостоятельно. Последний аспект весьма актуален, поскольку в соответствии с ФГОС ВПО значительное число часов отдается на самостоятельную работу. Именно потребность в становлении новой системы образования призвана стимулировать студентов к получению профессионального образования, что подразумевает использование различных форм и методов организации учебного процесса. Одним из перспективных направлений развития современной образовательной системы является использование электронных учебных пособий. Определим, что мы будем понимать под учебным пособием, для этого рассмотрим ряд понятий.

Учебник – книга, содержащая систематическое изложение знаний в определенной области, учебные тексты которой используются для целенаправленного обучения как в системе образования на различных ее уровнях, так и для самостоятельного обучения.

Учебное пособие – учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного

вида издания. В отличие от учебника, учебное пособие может включать не только апробированные, общепризнанные знания, но и новые сведения по той или иной проблеме.

Развитие компьютерной и телекоммуникационной техники привело к созданию новых форм учебного пособия – электронного учебного пособия.

Электронное учебное пособие – электронное учебное издание по учебной дисциплине, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания и полностью соответствующее требованиям, предъявляемым к учебным изданиям [8].

Электронное учебное пособие (ЭУП) – это средство,

- работающее с использованием компьютерной и телекоммуникационной техники;
- применяемое непосредственно в обучении;
- содержащее систематизированный материал по соответствующей дисциплине образовательного стандарта специальности;
- обеспечивающее непрерывность и полноту дидактического цикла обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи;
- содержание которого определяется дидактическими требованиями стандарта специальности и учебной программой;
- распечатывание содержания которого всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУ [2].

Как следует из обзора литературы [2; 3; 6; 8–9], процесс создания ЭУП, как и любого электронного средства обучения, состоит из следующих этапов:

- подготовительный этап: обоснование назначения, целесообразности и возможности создания ЭУП;
- создание педагогического сценария: осуществляется подбор и систематизация учебного материала в соответствии с учебной программой, разрабатывается блок-схема ЭУП;
- создание пробного варианта ЭУП: реализация сценария ЭУП на компьютере;
- экспериментальная апробация пробного варианта ЭУ в учебном процессе на соответствие ЭУП педагогическим, эргономическим и техническим требованиям;
- корректировка и подготовка рабочего варианта ЭУП.

Современный студент для получения информации как в повседневной жизни, так и в процессе обучения отдает предпочтение электронным, а не бумажным носителям информации. Следовательно, это еще одно преимущество электронного учебного пособия по сравнению с учебным пособием на бумажном носителе.

Рассмотрим один из возможных вариантов создания ЭУП на примере разработки электронного учебного пособия по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» в программе Kvisoft FlipBook Maker Pro.

ЭУП «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» предназначено обеспечить непрерывность и полноту дидактического цикла компьютерного обучения при изучении учебной дисциплины «Приборы и автоматы для контроля точности и качества», где компьютер не только является источником учебной информации, но и управляет учебной деятельностью.

Педагогический сценарий ЭУП, принципиальная блок-схема которого представлена на рис. 1, разработан на основе дидактических материалов [1] в соответствии с учебной типовой программой [11] с учетом рекомендаций, изложенных в [2; 3; 6; 8; 9].

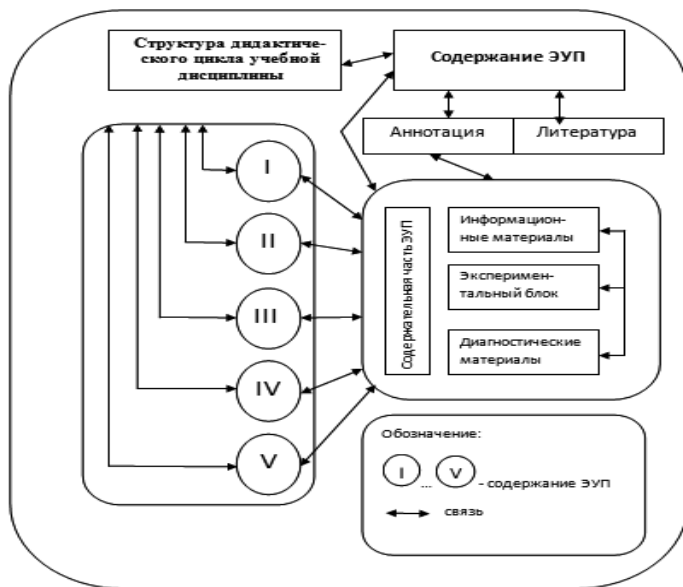


Рис. 1. Принципиальная блок-схема сценария ЭУП

По сценарию дидактический цикл учебной дисциплины «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» состоит из учебных модулей (табл. 1).

Таблица 1

Структура дидактического цикла учебной дисциплины
«Приборы и автоматы для контроля точности и качества»

№ п/п	Разделы учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной деятельности и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Метрология линейно-угловых измерений	6	4			6
2.	Погрешность прибора и погрешность измерения прибором		2			4
3.	Универсальные средства измерения		14		8	9
4.	Специальные средства измерения		20		12	10
5.	Современные модели специальных средств измерений		2			2

Принципиальная блок-схема учебного модуля представлена на рис. 2. Каждый модуль состоит из элементов:

- содержательная часть, включает в себя ссылки на соответствующие дидактические материалы (ГОСТы), а также указание по расположению электронных тестов, способствующих полному изучению учебной программы, содержащейся в ЭУП;
- процессуальная часть, где указаны порядок прохождения содержательной части, форма и вид учебного занятия;
- практические и лабораторные работы;
- формы отчетности по практическим, лабораторным и самостоятельным работам;
- характеристика предполагаемого уровня обученности по учебному модулю дисциплины.

Содержательная часть ЭУП – это учебные материалы [1; 11], размещенные в трех блоках:

- 1) информационные материалы – это теоретические материалы по изучаемым темам дисциплины;
- 2) экспериментальный блок – это методические рекомендации к практическим, лабораторным и самостоятельным занятиям по изучаемой дисциплине.
- 3) диагностические материалы – это материалы для проверки усвоения теоретических знаний по изучаемым темам дисциплины.

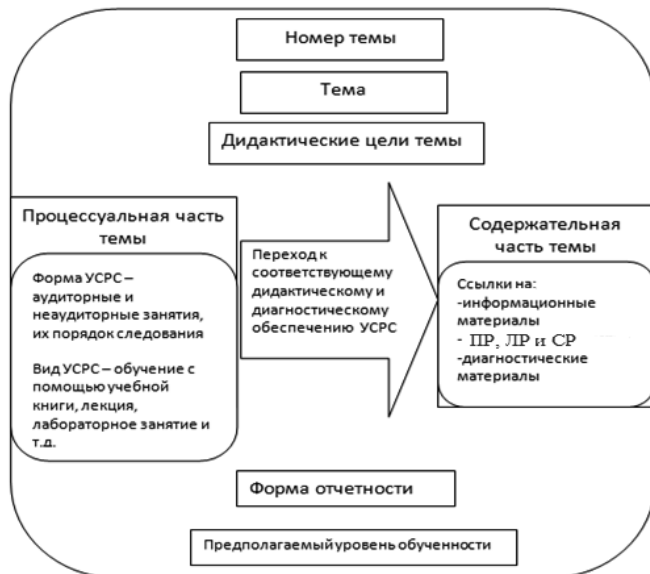


Рис. 2. Принципиальная блок-схема учебного модуля

Демонстрационный вариант реализации сценария ЭУП «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» разработан в программе Kvisoft FlipBook Maker Pro.

Для проверки усвоения теоретических знаний по изучаемым темам дисциплины «Приборы и автоматы для контроля точности и качества», на наш взгляд, можно успешно использовать систему компьютерного тестирования. Разработка тестов – крайне ответственная научно-методическая процедура. К созданию тестов следует привлекать наиболее опытных и компетентных специалистов-преподавателей, методистов, научных работников, менеджеров по персоналу.

Тесты, как часть оценочных средств, являются эффективным средством контроля результатов обучения на уровне теоретических знаний, понимания и умения применять знания на практике. Они позволяют не только получить объективную информацию о качестве знаний и умений обучающихся, но и определить наиболее слабо усвоенные разделы, темы, отдельные вопросы и своевременно скорректировать процесс обучения.

К сожалению, в последние годы понятие «тест» было серьёзно искажено. В результате тест воспринимается как примитивная конструкция, состоящая из вопросов и набора готовых ответов на каждый из них. Причём в этих предлагаемых на выбор вариантах преобладают ложные ответы. Такая убогая схема мало похожа на подлинную процедуру тестирования. Грамотно составленный тест должен побуждать испытуемого к активным мыслительным действиям, анализу и размышлению, к мобилизации имеющихся у него знаний и накопленного профессионального опыта. Такой тест должен быть серьёзным экспресс – испытанием для специалиста.

В настоящее время весь материал хранится на электронных носителях и поэтому требуется разработка тестовых заданий в электронном виде. В настоящее время в учебных заведениях осуществляется переход к компьютеризации. Все методические пособия сейчас выдаются студентам в электронном виде. Лекционный материал также представляется в электронном виде. В связи с этим требуется разработка тестовых заданий в электронном виде.

Привлекательные стороны этой формы контроля знаний и умений учащихся:

- достаточно высокая объективность;
- технологичность;
- возможность количественного анализа результатов обучения.

Применение компьютеров в тестировании значительно расширяет его возможности, обеспечивает оперативную обработку результатов, накопление и хранение необходимой информации.

Содержание дисциплины «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» – это специально отобранный, базирующийся на совокупности учебных дисциплин материал, дидактически отобранный в соответствии со структурой содержания компетенций бакалавра профессионального обучения в области обеспечения единства измерений. Этот курс отличается прикладным характером и многообразием охватываемых им вопросов. Поэтому

у студентов всегда возникают сложности при изучении устройства измерительных приборов и автоматов, что обусловлено их неприспособленностью к восприятию технической информации. По нашему мнению, использование электронного тестирования позволило бы объективно оценить знания студентов при изучении технических дисциплин за счет применения программ для разработки тестовых заданий [11].

Поэтому для разработки тестовых заданий была выбрана программа «Айрен» – бесплатная программа, позволяющая создавать тесты для проверки знаний и проводить тестирование в локальной сети, через интернет или на одиночных компьютерах.

Тесты могут включать в себя задания различных типов: с выбором одного или нескольких верных ответов, с вводом ответа с клавиатуры, на установление соответствия, на упорядочение и на классификацию.

При сетевом тестировании преподаватель видит на своем компьютере подробные сведения об успехах каждого из учащихся. По окончании работы эти данные сохраняются в архиве, где их в дальнейшем можно просматривать и анализировать с помощью встроенных в программу средств.

Кроме того, предусмотрено создание тестов в виде автономных исполняемых файлов, которые можно раздать будущим педагогам профессионального обучения для прохождения тестирования без использования сети и без сохранения результатов. Такой режим ориентирован прежде всего на тесты, предназначенные для самопроверки. Будущему педагогу профессионального обучения, чтобы приступить к тестированию, достаточно запустить полученный файл на любом компьютере с Windows, установка каких-либо программ для этого не требуется.

Разработаны варианты тестовых заданий в программе «Айрен» для входного, текущего и итогового контроля знаний студентов по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» для студентов всех форм обучения ООП ФГОС ВПО по направлению «Профессиональное обучение» профилю «Машиностроение и материалобработка» профилизации «Сертификация, метрология и управление качеством в машиностроении». Эти тестовые задания не являются единственным средством контроля знаний, а дополняют оценочные средства по контролю компетенций на дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества». Перечисляя достоинства компьютерного тестирования, укажем и на его недостатки. С

помощью тестового контроля можно формировать только простейшие навыки и поверхностные знания, основанные на запоминании некоторого набора информации. Для формирования навыков творческого использования полученных знаний по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» необходимо применять другие формы обучения и оценки умений будущего педагога профессионального обучения.

Опыт внедрения IT-технологий на примере электронного учебного пособия и компьютерного тестирования в программе «Айрен» по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» раскрывает потенциальные возможности значительного повышения мотивации и познавательной активности к самостоятельной работе будущих педагогов профессионального обучения. Применение IT-технологий качественно изменяют условия и содержание учебного процесса в рамках дисциплины «Приборы и автоматы для контроля точности и качества».

Список литературы

1. *Авдеева Н. И.* Дидактическое обеспечение лабораторных занятий по физике: учеб.-метод. материалы / Н. И. Авдеева, А. В. Кузьмин. Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2008. 48 с.
2. *Беляев М. И.* Технология создания электронных средств обучения / М. И. Беляев, В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова. Москва: Институт дистанционного образования Российской университета дружбы народов, 2006. 130 с.
3. *Беспалько В. П.* Программированное обучение. Дидактические основы / В. П. Беспалько. Москва: Высшая школа, 1970. 300 с.
4. *Большаков А. А.* Создание системы комбинированного управления формированием компетенций студентов технического вуза / А. А. Большаков, Л. Г. Перова // Системы управления и информационные технологии. 2012. № 3. С. 81–86.
5. *Гусятников В. Н.* Государственные образовательные стандарты и Федеральный закон «О техническом регулировании» / В. Н. Гусятников, А. И. Безруков // Стандарты и качество. 2009. № 9. С. 44–45.
6. *Извозчиков В. А.* Дидактические основы компьютерного обучения физике / В. А. Извозчиков. Ленинград: ЛГПИ, 1987. 90 с.
7. *Колин К. К.* Информационные проблемы социально-экономического развития общества / К. К. Колин // Проблемы социальной информатики. Москва: Союз, 1995. Вып. 1.
8. *Положение* об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь : утв. Министерством образования Республики Беларусь 29 декабря 2008 г.
9. *Талызина Н. Ф.* Внедрению компьютеров в учебный процесс – научную основу / Н. Ф. Талызина // Советская педагогика. 1985. № 12. С. 34–38.

10. Талызина Н. Ф. Методика составления обучающих программ / Н. Ф. Талызина. Москва: МГУ, 1980. 46 с.

11. Черепанов М. А. Рабочая программа по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества» (ФГОС) / М. А. Черепанов, С. А. Башкова. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2012. 22 с.

УДК 378.147.88:37.032:[005/336:005.57]

Д. Х. Билалов

D. H. Bilalov

Подготовка по рабочей профессии с акцентом на развитие коммуникативной и адаптационно-технологической компетенции

Training in the profession with emphasis on the development of communicative and adaptive-technological competence

Аннотация. Рассматриваются вопросы подготовки специалистов в сфере сварочного производства. Доказывается, что развитые коммуникативная и адаптационно-технологическая компетентности являются показателями высокой конкурентоспособности специалиста.

Abstract. Questions of training of specialists in the sphere of welding production are considered. It is proved that developed communicative and adaptation and technological competence are indicators of high competitiveness of the expert.

Ключевые слова: профессиональная деятельность; государственный стандарт; рабочая профессия; производственное обучение.

Key words: professional activities; national standard; the working profession; industrial training.

Направленность – системообразующий фактор личности профессионала. Направленность характеризуется системой доминирующих потребностей, мотивов, ценностных ориентации и установок. Современная молодежь ориентируется в подавляющем большинстве на успех. Это главная установка в жизни тех, кто приходит к нам учиться. Как мы, педагоги, можем им помочь достичь вершин в их профессиональной деятельности? Возможно ли, работая в рамках педагогической технологии «Государственного стандарта», так организовать процесс научения, чтобы наш выпускник имел потенции выше обычных?

Мир кардинально изменился. Мало того, он продолжает меняться. Революция в сфере информационной и коммуникационной техники, стреми-