

УДК [378.016:006.91]:[378.168:004.032.6]

М. А. Черепанов

M. A. Cherepanov

ФГАОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург
Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕТРОЛОГИЯ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ

MULTIMEDIA SUPPORT DISCIPLINE «APPLIED METROLOGY» IN THE PREPARATION OF BACHELORS

***Аннотация.** Рассматривается формирование компетентности при изучении специальной отраслевой дисциплины у бакалавров профилизации «Сертификация, метрология и управление качеством в машиностроении». Разрабатываемый электронный комплекс позволит студентам всех форм обучения повысить уровень подготовленности по учебной дисциплине посредством организации самостоятельной работы при подготовке к сдаче экзамена и написании курсовой работы, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.*

***Abstract.** The article discusses the formation of competence in the study of special disciplines at bachelor profiling Certification, Metrology and quality control in mechanical engineering. Developed electronic system will allow students of all forms of education to increase the level of preparedness in academic discipline through the organization of their independent work during the preparation for the exam and write a term paper, and perform qualifying work.*

***Ключевые слова:** профессионально-педагогическое образование, бакалавр, специальная отраслевая подготовка, компетентность, электронный комплекс дисциплины, мультимедиа.*

***Keywords:** vocational teacher education, bachelor, industry specific training, competence, e complex discipline, multimedia.*

Использование интерактивных и мультимедийных форм обучения в образовательном процессе повышает его эффективность и результативность, открывая для педагогов новые горизонты и обеспечивая возможность адаптации процесса образования к специфическим особенностям обучающихся.

Профессионально-педагогическое образование относится к сложным системам обучения и обеспечивает формирование личности, спо-

собной к эффективной самореализации в сфере начального и среднего профессионального образования, осуществлению всех компонентов интегративного образовательного процесса, выполнению полного спектра профессионально-образовательных функций [2].

Российский государственный профессионально-педагогический университет осуществляет подготовку бакалавров системы профессионально-педагогического образования, которые должны органично сочетать в себе качества педагога профессиональной школы и специалиста высокой квалификации, владеющего психолого-педагогическими и отраслевыми компетентностями.

Под *компетентностью* подразумевают глубину и характер осведомленности работника относительно определенной профессиональной деятельности и профессионального поля, в котором он действует, способность к эффективной реализации своей профессиональной квалификации и опыта [1]. Традиционно компетентность понимается как совокупность определенных знаний, умений, выражающихся в осведомленности и эрудированности специалиста.

Компетентность нами рассматривается как уровень сформированности общественно-практического опыта субъекта; уровень обучаемости социальным и индивидуальным формам активности; совокупность профессиональных свойств, т. е. способность реализовать должностные требования на определенном уровне; целостное личностное образование, формирующееся в процессе многоуровневой подготовки молодых людей к социальной жизни [4]. Компетентность выступает как производная профессионального опыта и как возможное следствие его накопления в течение профессиональной жизни и деятельности.

Специальная компетентность формирует понимание предназначения выбранной профессии, обеспечивает овладение нормами профессиональной деятельности, достижение стабильно высоких результатов труда, освоение нескольких видов профессиональной деятельности в рамках профессии, развивает профессиональное мышление, профессиональную интуицию, самостоятельность при решении профессиональных проблем и т. д. [3].

Дисциплина «Прикладная метрология» входит в специальный отраслевой цикл учебного плана профессиональной подготовки бака-

лавров. Содержание данной дисциплины отражает общие закономерности метрологии как науки, ее развитие, прогрессивные технологии измерений [5]. Дисциплина базируется на совокупности учебных курсов профилизации «Сертификация, метрология и управление качеством в машиностроении». Ее освоение способствует формированию специальной компетентности (в частности, производственно-технологической) бакалавров в области сертификации, метрологии и управления качеством в машиностроении. Дисциплина «Прикладная метрология» отличается прикладным характером и многообразием охватываемых вопросов практического применения, что делает ее особенно значимой при подготовке бакалавров. Кроме того, она является теоретическим и практическим базисом для освоения других специальных отраслевых предметов, обеспечивая студентов знаниями об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Производственно-технологическая компетентность бакалавров в области сертификации, метрологии и управления качеством в машиностроении заключается в грамотной постановке задач государственного регулирования в области обеспечения единства измерений за счет реализации и четкого соблюдения норм, правил и требований технического законодательства.

Спецификой специальных отраслевых дисциплин является их высокая информативность, необходимость презентации сложной научной информации в доступной и наглядной форме. Этим обуславливается значимость графического языка в преподавании специальных отраслевых дисциплин.

Мультимедийный комплект учебных материалов по дисциплине «Прикладная метрология» должен включать в себя методический комплекс, обеспечивающий ее усвоение и формирование специальных отраслевых знаний и специальных отраслевых компетентностей у бакалавров (рис. 1). Для этого были разработаны следующие его элементы:

- рабочая программа дисциплины;
- электронное учебное пособие;
- слайд-лекции;
- мультимедийное содержание курса лекций;

- тестовые задания в электронном виде, имеющие три уровня сложности;
- глоссарий;
- каталог стандартов и средств измерений (рис. 2);
- дополнительные материалы, ссылки на официальные и другие ресурсы, литературу, справочные данные для более глубокого изучения дисциплины.

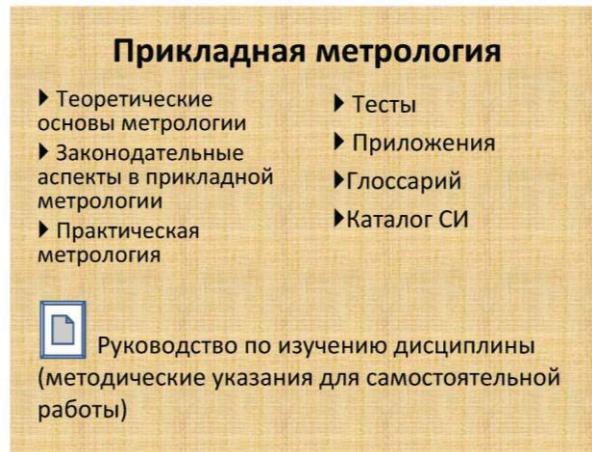


Рис. 1. Состав мультимедийного комплекта учебных материалов

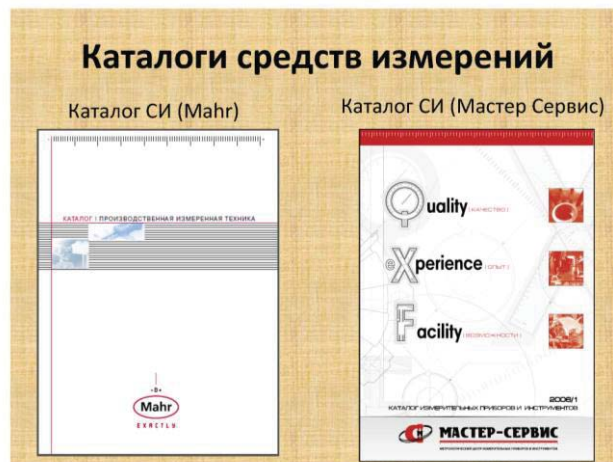


Рис. 2. Элемент мультимедийного комплекта учебных материалов

Данная совокупность элементов представляет собой изложение учебного материала дисциплины «Прикладная метрология», отобранного в соответствии с рабочей программой и структурированного на модули.

Презентация учебной информации с использованием мультимедийного сопровождения приобретает особую актуальность, так как позволяет варьировать формами презентации, обеспечивая их оптимальное сочетание, регулировать скорость подачи информации, активизировать учебно-познавательную деятельность студентов, оказывать на них эмоциональное воздействие, устанавливать обратную связь студента с преподавателем, предполагающую управление процессом обучения и проведение соответствующей его корректировки.

Мультимедийная презентация учебной информации позволяет представить объекты и процессы не посредством традиционного текстового описания, а с помощью фото-, видеоизображения, графики, анимации, звука. Она предусматривает личностный подход к обучению путем регулирования скорости подачи информации, использования раздаточного материала: схем, моделей и др.

Критерием оптимального сочетания форм презентации учебной информации является качество усвоения знаний студентами, овладение ими навыками профессиональной деятельности, о чем могут свидетельствовать результаты тестового контроля, являющегося неотъемлемой частью методики преподавания специальной отраслевой дисциплины «Прикладная метрология» (рис. 3).

В электронном учебном пособии представлены элементы учебно-методического комплекса дисциплины в виде чередования текста и иллюстраций с внедрением гиперссылочных связей (рис. 4).

В дальнейшем предполагается дополнить состав элементов мультимедийного комплекта, обеспечив тем самым его соответствие требованиям и нормам, содержащимся в рекомендациях по составу и структуре учебно-методического комплекса по дисциплине, в том числе для системы дистанционного обучения.

Оптимальной формой реализации учебно-методического комплекса для системы дистанционного обучения будет являться комплекс, объединяющий в себе все необходимые компоненты и мультимедийные элементы, изготовленный в виде однородной по программной реализации и интерфейсу программы учебного назначения.

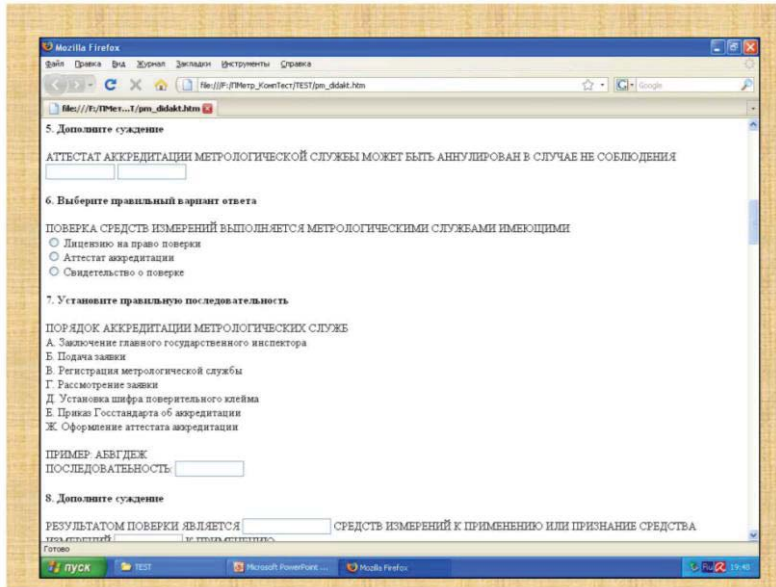


Рис. 3. Фрагмент тестового задания



Рис. 4. Фрагмент электронного учебного пособия

Электронный мультимедийный комплект учебных материалов по дисциплине «Прикладная метрология» призван улучшить организацию самостоятельной работы студентов различных форм обучения, усилить их мотивацию к обучению, что будет способствовать повышению качества подготовки бакалавров профилизации «Сертификация, метрология и управление качеством в машиностроении» к будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учебное пособие для вузов / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. Москва: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та, 2005. 211 с.

2. Романцев Г. М. Теоретические основы высшего рабочего образования / Г. М. Романцев. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. 333 с.

3. Тарасюк О. В. Проектирование компетентностно-ориентированного содержания дисциплин специальной подготовки студентов профессионально-педагогического вуза / О. В. Тарасюк, С. А. Башкова, М. А. Черепанов // Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию. 2011. № 1 (45). С. 45–55.

4. Черепанов М. А. Научно-методическое обеспечение дисциплины «Прикладная метрология» при подготовке педагогов профессионального обучения: диссертация ... кандидата педагогических наук / М. А. Черепанов. Екатеринбург, 2005. 214 с.

5. Черепанов М. А. Подготовка кадров для служб предприятий машиностроения: проблемы и пути решения / М. А. Черепанов, С. С. Глызин // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты: материалы 2-й Международной научно-практической конференции, Воронеж, 23–24 окт. 2014 г. / Воронеж. центр науч.-техн. информ. Воронеж, 2014. С. 72–77.