

Электронное учебно-методическое сопровождение дисциплин

Болбат Ольга Борисовна
к.пед.н., доцент кафедры “Графика”
ФГБОУ ВО “Сибирский государственный университет путей сообщения”
ул. Дуси Ковальчук, д. 191, 630049, Новосибирск, Россия, 89059551353
olgab2203@gmail.com

Петухова Анна Викторовна
к.пед.н., доцент кафедры “Графика”
ФГБОУ ВО “Сибирский государственный университет путей сообщения”
ул. Дуси Ковальчук, д. 191, 630049, Новосибирск, Россия, 89529410170
petukhovaav@yandex.ru

Андрюшина Татьяна Васильевна
к.пед.н., доцент кафедры “Графика”
ФГБОУ ВО “Сибирский государственный университет путей сообщения”
ул. Дуси Ковальчук, д. 191, 630049, Новосибирск, Россия, 89139255865
atw@stu.ru

Аннотация

Статья посвящена вопросам создания учебно-методического сопровождения дисциплин. В данной работе приводится общая характеристика электронного учебно-методического обеспечения дисциплины, приведен пример разработанного преподавателями кафедры “Графика” СГУПС учебно-методического сопровождения дисциплины, выявлена практическая значимость электронных разработок учебного назначения.

Электронное учебно-методическое сопровождение дисциплин представляют собой комплекс учебно-методических средств, активизирующих индивидуальную учебную деятельность студентов в самостоятельном освоении дисциплины. Использование электронных образовательных технологий в учебном процессе способствует эффективному формированию и развитию профессиональных компетентностей будущего квалифицированного инженера.

Article is devoted to questions of creation of educational and methodical maintenance of disciplines. The general characteristic of an electronic educational methodological support of discipline is given in this work, the example of SGUPS of educational and methodical maintenance of discipline developed by teachers of Grafika department is given, the practical importance of electronic developments of educational appointment is revealed.

Electronic educational and methodical maintenance of disciplines is represented by a complex of the educational and methodical means which are stirring up individual educational activity of students in independent development of discipline. Use of electronic educational technologies in educational process contributes to effective formation and the development of professional kompetentnost of future qualified engineer.

Ключевые слова

Учебно-методическое сопровождение дисциплины, учебно-методический комплекс, электронные и мультимедийные учебные пособия

Введение

Изменения учебных планов по новым Федеральным стандартам с переориентацией учебного процесса преимущественно на самостоятельную работу студентов, вынуждает преподавателей высшей школы по-новому организовывать учебный процесс, пересматривать содержание дисциплин и менять методики преподавания. В настоящее время перед преподавателями стоит сложная задача формирования необходимых компетенций в максимально сжатые сроки. В таких условиях разработка учебно-методического комплекса (УМКД) нового формата, является актуальной задачей.

УМКД - это совокупность учебной и методической документации, необходимой для освоения дисциплины: он является обязательным компонентом основной образовательной программы.

На кафедре “Графика” Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС) УМКД разрабатывается по всем преподаваемым дисциплинам и содержит кроме традиционных материалов, разработанные преподавателями кафедры электронные учебные материалы по графическим дисциплинам для сопровождения лекционных, практических и лабораторных занятий для студентов различных направлений.

Учебно-методическим обеспечением (УМО) дисциплин называется комплекс учебно-методических материалов, направленных на достижение запланированных результатов освоения необходимых компетенций образовательной программы и предназначено для сопровождения учебных дисциплин различных видов учебных занятий. УМО должно включать учебную информацию, которая необходима для освоения дисциплины. Материалы УМО должны обеспечить принцип открытости образовательного процесса, т.е. должны быть доступными для студентов. Так, все студенты СГУПС, подписанные на курс, могут зайти под своим логином и паролем в систему Moodle и воспользоваться электронными образовательными ресурсами, представленными в виде учебных и учебно-методических пособий, лекций, практикумов, наглядных пособий, методических рекомендаций к выполнению контрольных заданий и лабораторных работ и т.д.

В последние годы, в связи с выходом новых образовательных стандартов, преподавателями нашей кафедры разработаны рабочие программы по дисциплинам графического цикла: “Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика”, “Машинная графика”, “Деловая графика”, “Компьютерная графика”, “Графические средства”, “Использование программ демонстрационной графики”, “Современные программные комплексы в строительном проектировании”, “Формирование отчетов и создание презентаций”, “3D моделирование”. Некоторых из этих дисциплин раньше не было, а некоторые претерпели значительные изменения. В связи с этим остро встал вопрос учебно-методического обеспечения дисциплин, решить который мы смогли с помощью электронных разработок учебного назначения.

Общая характеристика электронного УМО дисциплины

Разработка УМО осуществлялась в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины. Пакет УМКД должен быть современным и обладать мобильностью, т.е. обновляться по мере необходимости (например, в случае

утверждения новых ГОСТов или выхода новых версий компьютерных программ). Основной целью УМКД является содействие и помощь студенту при самостоятельном изучении дисциплины. Под самостоятельной работой студентов мы подразумеваем планируемую работу, выполняемую студентами с целью усвоения, закрепления и совершенствования знаний, умений, навыков и приобретения необходимых компетенций, составляющих содержание подготовки специалистов.

УМО дисциплины состоит из комплекса документов и учебно-методических разработок, в которых описан образовательный процесс по конкретной учебной дисциплине. Учебным планом регламентируется уровень теоретических знаний, практических навыков и необходимых компетенций, которые должен освоить студент во время изучения дисциплины, а также объем и виды контактной работы преподавателя со студентами, форма итогового контроля знаний.

Разработки преподавателей кафедры “Графика” СГУПС

Разработанные преподавателями нашей кафедры электронные учебно-методические материалы являются учебно-методическим, информационным и дидактическим сопровождением графических дисциплин; их условно можно разделить на:

- 1) теоретические разделы курса лекций по начертательной геометрии;
- 2) основные положения ЕСКД и теоретические основы курса инженерной графики;
- 3) практические разделы компьютерной графики;
- 4) некоторые разделы дисциплины “Деловая и презентационная графика”.

Преподавателями кафедры разработаны рабочие программы по дисциплинам графического цикла, преподаваемые на кафедре “Графика” СГУПС и уникальные дидактические материалы, полностью отвечающие современным требованиям в свете новых образовательных стандартов. Все мультимедийные образовательные ресурсы кафедры являются новыми, оригинальными разработками [1].

В соответствии с Федеральным законом “Об обязательном экземпляре документов” для защиты интеллектуальной собственности (авторских прав), разработанные электронные материалы учебного назначения зарегистрированы в ОФЭРНИО – Объединенном фонде электронных ресурсов “Наука и образование” и опубликованы в сетевых изданиях:

- “Хроники объединенного фонда электронных ресурсов “Наука и образование”
- “Навигатор в мире науки и образования”, публикуемых на портале ОФЭРНИО.

На рисунке 1 приведен фрагмент учебно-методического сопровождения дисциплины “Использование программ демонстрационной графики” для студентов, обучающихся по направлению 38.05.02 “Таможенное дело”. Данная дисциплина изучается один семестр на втором курсе. Рабочей программой дисциплины предусмотрено выполнение четырех заданий. Во время обучения студенты проходят промежуточный контроль знаний в виде тестов. Для выполнения заданий отстающим студентам можно воспользоваться электронными учебными пособиями, выложенными в Moodle в соответствующих разделах.

Задание 1

-  Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.105-95 документ PDF, 886.1Кбайт
-  Общие сведения о ленте в программе PowerPoint 2010 документ PDF, 1.8Мбайт
-  Создание разделов в презентации документ PDF, 1.5Мбайт
-  Работа с макетами и темами слайдов документ PDF, 1.6Мбайт
-  Элементы SmartArt
-  Анимация SmartArt
-  Тест 1
-  Содержание задания 1

Задание 2

-  Содержание задания 2 документ PDF, 148.2Кбайт
-  Построение диаграммМетодические указания документ PDF, 1.7Мбайт
-  Вставка управляющих кнопок в презентацию документ PDF, 839.9Кбайт
-  Тест 2

Задание 3

-  Содержание задания 3 документ PDF, 95.8Кбайт
-  Объекты WordArt документ PDF, 2.2Мбайт
-  Переходы слайдов документ PDF, 1.3Мбайт
-  Тест 3

Задание 4

-  Содержание задания 4 документ PDF, 86.4Кбайт
-  Презентация для защиты курсового и дипломного документ PDF, 3.9Мбайт

Тест итоговый

-  Итоговый тест

**Рис. 1. Фрагмент учебно-методического сопровождения дисциплины
“Использование программ демонстрационной графики”**

На рисунке 2 представлен фрагмент учебно-методического сопровождения дисциплины “Инженерная графика” для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 “Строительство”. Дисциплина ведется на 1 первом курсе в течение двух семестров и состоит из двух частей “Начертательная геометрия” и “Инженерная графика”. Кроме основного учебно-методического обеспечения, в Moodle выложены дополнительные электронные разработки, необходимые для самостоятельного освоения дисциплины, выполнения контрольных эссе и подготовки к экзамену.

Раздел 1. Начертательная геометрия. Дополнительные учебно-методические материалы. 1 семестр

 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ГИПЕРБОЛОИДА В КОМПАС

 01 Прямые частного положения. Наглядное пособие

 02 Плоскости частного положения. Наглядное пособие

 03 Алгоритм решения задач на пересечение прямой и плоскости или двух плоскостей

 04 Способы преобразования чертежа

 Проекция с числовыми отметками. Порядок решения задачи. Методическое пособие

Рис.2. Фрагмент учебно-методического сопровождения дисциплины “Инженерная графика”

Разработанные электронные учебные пособия в виде презентаций представляют логически связанную последовательность слайдов, оформленных в одном стиле и посвящённых отдельной теме содержания курса. Все они выполнены в формате презентаций MS PowerPoint и содержат текст, рисунки, чертежи и встроенные видеофайлы и аудиозаписи и интерактивные элементы управления для перехода между элементами и являются автономными гипермедиа-документами [2].

В таблице приведен список электронных учебных пособий за 2018 год, разработанных и зарегистрированных в ОФЭРНИО преподавателями кафедры “Графика” СГУПС.

Таблица.

Список электронных учебных пособий

	Автор (ы)	Название
1	Андрюшина Т.В., Болбат О.Б.	Интерфейс программы MS PowerPoint /Мультимедийное учебное пособие
2	Андрюшина Т.В., Болбат О.Б.	Крепёжные изделия – метизы / Мультимедийное учебное пособие
3	Андрюшина Т.В., Болбат О.Б.	Винтовые соединения деталей: электронное учебное пособие для сопровождения практических занятий по инженерной графике
4	Андрюшина Т.В., Болбат О.Б.	Электронное учебное пособие для сопровождения практических занятий по инженерной графике “Болтовые соединения”
5	Андрюшина Т.В., Болбат О.Б.	Соединение деталей шпильками: электронное учебное пособие для сопровождения практических занятий по инженерной графике
6	Петухова А.В.	Цифровые модели топографических поверхностей: определения, классификация и способы задания
7	Петухова А.В.	AutoCad Civil 3D Цифровые модели проектных поверхностей (котлованов, площадок, канав, траншей): электронное учебное пособие
8	Андрюшина Т.В., Болбат О.Б.	Основы создания интерактивных и мультимедийных презентаций: мультимедийный дидактический материал
9	Болбат О.Б.	3d моделирование в SolidWorks: электронное учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ

Содержание разработанных электронных средств учебного назначения соответствует учебным планам нового поколения и отвечает требованиям к современным технологиям обучения. Разработанные мультимедийные учебные пособия входят в УМКД каждой дисциплины, преподаваемой на кафедре “Графика” СГУПС.

Используемые технические средства

Персональные компьютеры с операционной системой Windows 7/8/10, установленная программа MS PowerPoint. Данные электронные учебно-методические пособия выполнены с помощью программы Microsoft PowerPoint 2010, что делает его:

- для преподавателей легким в использовании для проведения учебных (лекционных и практических занятий) в аудиториях, оборудованных мультимедиа;
- а также для студентов, для которых возможно данным пособием воспользоваться через терминалы компьютерных классов в вузе или дома, войдя на сайт университета через систему Moodle.

Учебно-методические материалы содержат видео - и аудиофайлы, следовательно, на компьютере должна быть установлена программа, поддерживающая видео- и аудио - форматы.

Практическая значимость электронных разработок учебного назначения

Разработанные материалы:

- дают возможность организовывать обучение графическим дисциплинам на современном уровне с использованием ПК, новых педагогических технологий и возможностей мультимедиа;
- использовать библиотеку справочного и иллюстративного материала разнообразного вида: текст, чертежи, модели, рисунки, схемы, анимация, звуковые и видео фрагменты;
- помогают преподавателям более рационально решать задачи модернизации рабочих программ;
- способствуют повышению качества обучения графическим дисциплинам.

Наш педагогический опыт позволяет сделать вывод: использование в учебном процессе электронных учебных материалов позволяет улучшить качество обучения, облегчить изучение учебного материала, сделать лекции и практические занятия более интересными и запоминающимися для студентов.

Кроме того, электронные разработки учебного назначения, позволяют студентам самостоятельно освоить материал.

Для обеспечения эффективности обучения графическим дисциплинам, учебная информация была представлена в разнообразных формах. Материалы, предназначенные для проведения практических занятий, выложены на ПК в компьютерных классах кафедры “Графика”. Мультимедийные, электронные учебные и учебно-методические пособия, лекции-презентации, обучающее видео и т.д. расположены на ПК преподавателей и выложены в электронное образовательное пространство Moodle [3]. Разработанные учебные ресурсы используют во всех возможных формах обучения: на лекционных, практических и лабораторных занятиях, при самостоятельном освоении дисциплины, прохождении тестирования и т.д.

В течение последних лет на кафедре “Графика” создана и систематизирована кафедральная библиотека электронных учебных пособий, экземпляры всех разработок переданы в библиотеку СГУПС.

Благодаря свободному доступу к мультимедийным учебным пособиям, студенты, пропустившие занятия по тем или иным причинам получили возможность самостоятельно освоить материал курса [4].

Заключение

Развитие научно-технического прогресса и квалификация преподавательского состава позволяет успешно применять современные информационные технологии в педагогическом процессе.

Разработка электронного сопровождения дисциплин и использование в процессе преподавания графических дисциплин компьютерных технологий, является активным методом обучения, направленным на эффективность образовательного процесса, развитие познавательной и мотивацию творческой деятельности обучающихся, и подготовку их к будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Петухова А.В., Болбат О.Б., Андриюшина Т.В. Теория и практика разработки мультимедиа ресурсов по графическим дисциплинам: монография. Новосибирск, изд-во СГУПС.-2018.-76 с.
2. Болбат О.Б. Использование мультимедийных презентаций в учебном процессе / Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. Пермь.-2015. Т. 1. С. 224-229.
3. Андриюшина Т.В., Болбат О.Б., Петухова А.В. Дисциплины графического цикла: опыт внедрения электронного обучения // Материалы Международной научно-методической конференции: Актуальные проблемы модернизации высшей школы. Сибирский государственный университет путей сообщения, НТИ - филиал МГУДТ. 2014. С. 222-225.
4. Болбат О.Б. Учебно-методический комплекс по дисциплинам графического цикла. Аллея науки. 2018. Т. 7. № 6 (22). С. 1041-1045.