

Проблемы организации самостоятельной работы студентов в рамках преподавания естественно-научных дисциплин в техническом вузе

*Энгельсский технологический институт (филиал)
Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.
Д.В. Терин, Ю.В. Клинаев, О.А. Монахова*

В статье рассмотрены способы организации самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Физика», «Моделирование физических систем», «Системы цифровой обработки сигналов», «Компьютерная обработка экспериментальных данных», преподаваемых кафедрой «Техническая физика и информационные технологии».

Переход российских вузов на двухуровневое образование привел к актуализации интерактивных методов и информационных технологий обучения, содержание которых должно составлять не менее 20% от аудиторных занятий, согласно требованиям государственных образовательных стандартов. Реализовать интерактивную составляющую в рамках аудиторных занятий возможно с использованием лекций-визуализаций, лекций-пресс-конференций, лекций с разбором конкретных ситуаций, практических занятий в форме «круглого» стола, лабораторных занятий-тренингов, проектной деятельности и т.д. Не менее половины часов от общего числа, выделенного на изучение любой дисциплины, составляет самостоятельная работа студентов (СРС). Для интенсификации процесса усвоения и применения знаний для решения практических задач необходимо активное включение студентов в учебный процесс интерактивными методами не толь-

ко в рамках аудиторных занятий, но и во внеаудиторные часы СРС.

Кафедра «Техническая физика и информационные технологии» Энгельсского технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» выпускает студентов по специальности 230105.65 «Программное обеспечение вычислительной техники автоматизированных систем» и направлениям 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и 080500.62 «Бизнес-информатика». Студенты старших курсов, выпускники и аспиранты кафедры активно вовлекаются в работу по подготовке электронных образовательных ресурсов по естественнонаучным дисциплинам, преподаваемым кафедрой. На данный момент кафедра эффективно использует электронные образовательные ресурсы по дисциплинам «Физика», «Моделирование физических систем», «Системы цифровой обработки сигналов» и «Компьютерная обра-

Рис. 1. Окно электронного ресурса по дисциплине «Физика»

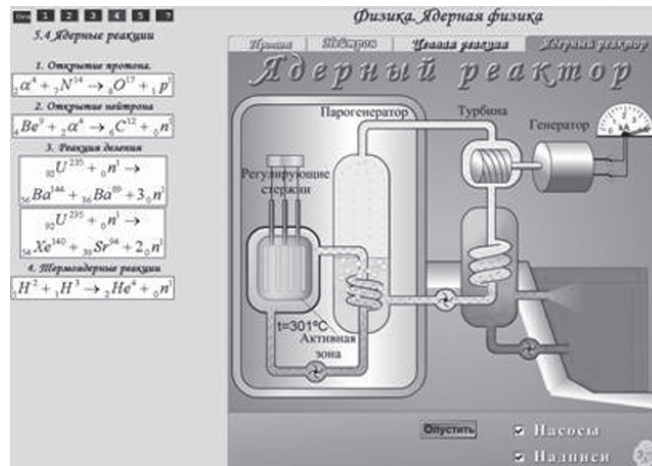


Рис. 2. Окно электронного ресурса по дисциплине «Системы цифровой обработки сигналов»

134

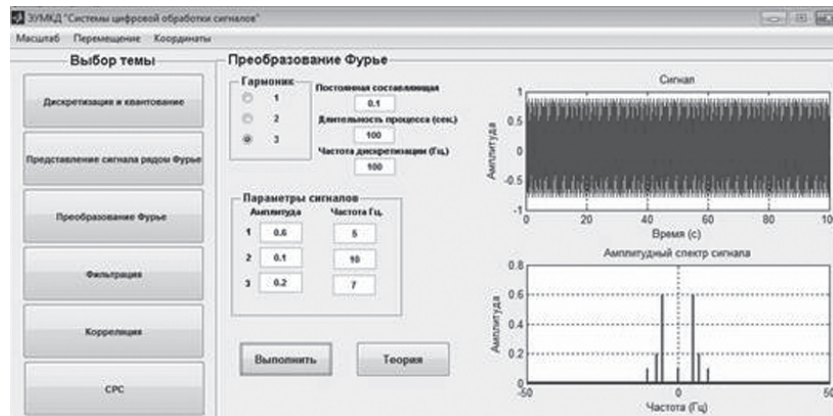


Рис. 3. Окно электронного ресурса по дисциплине «Компьютерная обработка экспериментальных данных»



ботка экспериментальных данных», которые позволяют организовать как аудиторные занятия, так и СРС. Данные информационные системы содержат теоретический материал и примеры оформления отчетов о выполнении лабораторных работ, генерируют персональные задания для выполнения лабораторных работ и СРС.

На рис. 1-3 представлены снимки экранов во время работы с перечисленными выше электронными учебно-методическими комплексами.

Электронные образовательные ресурсы находятся в свободном доступе для студентов на сайте института. Получить персональные задания на выполнение лабораторных работ или на СРС по представленным дисциплинам студент может в любое удобное для него

время, кроме того комплексы реализованы таким образом, что студент может видеть результат, к которому должен стремиться в процессе выполнения задания. Пример оформления отчета облегчает работу студента при его составлении, а также преподавателя при его проверке.

Отчеты о проделанной работе могут быть представлены на рецензию в печатном виде или по электронной почте. По результатам рецензии преподавателем проводится устная беседа со студентом. Таким образом, интерактивные технологии организации СРС предполагают некоторую виртуализацию образования, но на этапе обработки результатов СРС, напротив образовательный процесс индивидуализируется в системе взаимодействия преподаватель – студент.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ставский Ю.В. Мультимедийный образовательный ресурс дисциплины «Физика» в техническом вузе / Ю.В. Ставский, А.М. Кац, О.А. Монахова, Д.В. Терин // Актуальные проблемы преподавания физики в вузах и школах стран постсоветского пространства: материалы Междунар. шк.-семинара «Физика в системе высш. и сред. образования». – М., 2011. – С. 238.
2. Клинаев Ю.В. Современные образовательные технологии преподавания дисциплины «Моделирование физических систем» в техническом вузе / Ю.В. Клинаев, Д.В. Терин, О.А. Монахова // Там же. – С. 125–126.
3. Монахова О.А. О программном комплексе дисциплины «Обработка экспериментальных данных на ЭВМ» // Информационные технологии, автоматизация, системы автоматизированного проектирования промышленных систем и строительных объектов: сб. науч. тр. III Всерос. науч.-техн. конф. – Саратов, 2011. – С. 136–140.
4. Монахова О.А. О программном комплексе дисциплины «Системы цифровой обработки сигналов» / О.А. Монахова, А.А. Макеев // Современные информационные технологии и ИТ-образование: сб. науч. тр. VI Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2011. – Т. 1. – С. 95–96.