

**Сабирова Ф.М.**, доцент, к.ф.-м.н., доцент кафедры физики и информационных технологий Елабужского института Казанского (Приволжского) университета, fmsabir@mail.ru

**Уразбахтин И.Р.**, студент 4 курса Елабужского института Казанского (Приволжского) университета, frenki10@mail.ru

### **ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ПО ТЕМЕ «ГИДРОЭНЕРГЕТИКА» ДЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В современных условиях происходит стремительная информатизация и стандартизация образовательной сферы, расширение её границ и возможностей. В частности, эта тенденция включает в себя и разработку различных образовательных ресурсов, в том числе электронных. Необходимость разработки образовательных ресурсов связана с недостатком или отсутствием полноценных материалов по вновь введенным дисциплинам, внедрением методов дистанционного обучения в образовательный процесс, систематизацией и обобщением материалов преподавателей, необходимостью адаптации материалов для учебных программ и контингента студентов, обучающихся в данном учебном заведении. В связи с этим перед учебными заведениями и преподавательским составом ставится задача создания наборов электронных образовательных ресурсов (ЭОР), которые бы стали полноценным дополнением к учебникам и учебно-методической литературе. Данные материалы должны содержать конспекты курсов лекций, разработки практических занятий, контрольно-измерительные материалы, которые могут лечь в основу электронных модулей и электронных учебно-методических комплексов по дисциплинам, поддерживающих проведение всех видов занятий для получения соответствующих специальности компетенций [1]. Опыт показывает, что по отдельным вопросам той или иной темы, например «Гидроэнергетика», изучаемой в курсе «Общая энергетика» бакалаврами направления подготовки «Профессиональное обучение», профиль «Энергетика» имеются широкие возможности [2]. Важно также иметь возможность постоянно развивать и совершенствовать имеющиеся обучающие материалы, сделать их максимально доступными для студентов и преподавателей. Например, на сайте кафедры гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии Московского энергетического института размещен основной список рекомендованной для изучения учебной, учебно-методической литературы [3]. Однако электронные учебные пособия не являются копией бумажных, они должны включать средства навигации по учебному материалу, тезаурус, средства поиска, вопросы и задачи для самопроверки усвоения учебного материала, а также

средства привлечения внимания студентов, включая анимационные последовательности и активное содержимое.

Тематику, связанную с гидроэнергетикой, хорошо разбирают в технических вузах. Литература, предназначенная для таких учебных заведений очень объемная, и включает все аспекты, которые нужны для изучения. Но изучив учебные материалы для студентов среднего профессионального образования и учебные материалы для вузов нетехнического направления, мы пришли к выводу, что вопросы гидроэнергетики здесь изучаются поверхностно: в основном, в курсе общей энергетики. Ознакомившись с ФГОС СПО третьего поколения, а так же с Приказом Минобрнауки, вступившим в силу с 1 сентября 2014 года, представляем список специальностей СПО, в которых изучается тема «Гидроэнергетика» [4]: 05.02.02 Гидрология. Предмет – Технология гидрологических работ и наблюдений (48 часов); 13.02.04 Гидроэлектрические установки. Предмет – Гидротехнические сооружения (36 часов); 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Предмет – Общая энергетика (96 часов); 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Предмет – Общая энергетика (96 часов).

Информация и содержание нашего образовательного ресурса по теме «Гидроэнергетика» подходит и для изучения в нетехнических высших учебных заведениях. Мы задались целью создать образовательный ресурс по теме «Гидроэнергетика» для студентов и преподавателей среднего профессионального образования. В процессе создания ресурса были решались следующие задачи: изучение гидроэнергетики в мире и в России в общем виде; определение видов гидроэлектростанций и способов получения энергии на них; изучение учебной и научной литературы, предназначенной для преподавания «Гидроэнергетики»; разработка лекционного материала, готового к использованию; разработка тестов для проверки знаний по лекциям; создание слайд-шоу к лекциям; подбор интернет источников, посвященных гидроэнергетическим ресурсам; изучение методики преподавания технических дисциплин.

В основу электронного ресурса легли, во-первых, методические аспекты изучения темы «Гидроэнергетика», в которой раскрываются методические приемы и методы обучения технических дисциплин, показывает возможные формы организации научно – исследовательской работы со студентами, знакомит с методами индукции и дедукции при обучении. Здесь рассказывается о том, как и в каком направлении вести занятия со студентами после основных лекционных занятий. Помимо этого, здесь можно ознакомиться с различной методикой, которая поможет при чтении лекций.

Важной частью ресурса является раздел «Теоретические сведения и практическое применение», представляющий собой лекционный материал, подготовленный для чтения в аудитории. Лекции разработаны на основе

учебников по основам энергетики (см., например, [5]). Для того, чтобы донести до студентов дополнительную информацию, здесь подготовлены еще несколько лекций, которые дополняют и расширяют знания студентов в данной области. Это, к примеру, информация о самой большой гидроэлектростанции в России, или о самой маленькой ГЭС в мире.

Дидактическое сопровождение изучения темы «Гидроэнергетика» поддерживается различными вариантами контроля усвоения знаний обучаемыми, а также материал, сопровождающий учебный процесс: список заданий для самостоятельного изучения; вопросы для самопроверки; тестовые задания для контроля усвоения теоретического материала; подобрана тематика рефератов и список вопросов для изучения студентами. Для доступности разработанного образовательного ресурса создан сайт. На страницах данного ресурса размещены все материалы, которые составляют основу ресурса. Положительным моментом является доступность данного сайта для любого пользователя, имеющего выход в Интернет. Электронные образовательные ресурсы, которые размещены на специальных площадках имеют ограниченный доступ, и зачастую добраться до интересующей информации бывает очень трудно очень трудно, не имея логина и пароля.

#### Литература

1. Сабирова Ф.М. О механизме реализации практико-ориентированного подхода в преподавании дисциплин математического и естественно-научного цикла в педагогических узах России//Иновации в современном мире: сборник статей Международной научно-практической конференции: 2 апреля 2015 г., г.Москва. -М.: РИО ЕФИР, 2015. -С.74-77.
2. Сабирова Ф.М., Уразбахтин И.Р. Изучение истории Саяно-Шушенской ГЭС студентами направления «Профессиональное обучение» (профиль Энергетика) // Фундаментальные и прикладные научные исследования Сборник статей международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Шайбаков Риф Насибуллович. Москва, 2015. С. 16-19.
3. Учебники, учебные пособия, монографии. МЭИ Национальный исследовательский университет – «учебники, учебные пособия, монографии» URL: <http://mpei.ru/Structure/Universe/epe/structure/heares/Pages/publication.aspx> (Дата обращения 02.04.2016).
4. ФГОС СПО третьего поколения URL: <http://www.edu.ru/abitur/act.86/index.php> (Дата обращения 02.04.2016).
5. Быстрицкий, Г.Ф. Основы энергетики: учебник. - 4-е изд., стереотип. - М. : КНОРУС, 2013. – 352 с.