

кретных задач ученик может освоить новые программы или новые возможности известных программ.

В течение последних десятилетий ведется активный поиск новых педагогических идей. Одной из базовых образовательных технологий, поддерживающей компетентно - ориентированный подход в образовании, является метод проектов. Метод проектов по своей сути направлен на формирование мышления, нравственное и интеллектуальное развитие, умение ориентироваться в необычных ситуациях, работать в различных группах. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих, в которых преподаватель играет роль консультанта, координатора.

Данный метод решает множество задач:

- развивает межпредметные связи;
- реализует взаимосвязь теории с практикой в образовательной деятельности;
- повышает профессиональный и культурный уровень учащихся;
- повышает и усиливает роль самообразования, самообучения, саморазвития;
- целенаправленно развивает мышление учащихся.

На занятиях по информатике и ИКТ не ставится цель изучить все программные продукты с многообразием их возможностей, учителю отводится лишь малое количество времени для объяснения учащимся только базовых основ работы с ними. Однако интерес современных школьников к работе с новыми программами и их возможностями имеется и немалый. Применение метода проектов и использование различных информационных моделей при изучении информатики реализует взаимосвязь между многими областями знаний, что в свою очередь формирует у учащихся представление об общих закономерностях окружающего мира. Изучение школьного курса информатики предполагает получение знаний из предметной области информатики и из других областей. Межпредметные связи способствуют формированию совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих умение учиться. Непрерывное образование требует осознанного выбора учащимися образовательной траектории, то есть им необходимо прививать навыки к самостоятельной учебной де-

ятельности, самостоятельной формулировке целей и задач и их достижению. Одна из задач современной школы – подготовка учащихся к продолжению образования на следующей его ступени. Изучение информационных технологий в школе, овладение некоторыми навыками их использования ориентирует в выборе профессии, является пропедевтикой изучения соответствующих дисциплин в Вузе.

В своей работе мы подчеркиваем возможность и важность самостоятельного изучения и овладения новыми информационными технологиями и программными средствами при решении конкретных задач. Например, при изучении табличного процессора MS Excel на занятиях по информатике практические не изучаются логические функции. Их ученик может изучить самостоятельно, если учитель правильно ориентирует его. Именно решение логических задач для учащихся всегда представляет наибольший интерес. Данные задачи можно решить средствами алгебры логики, составить программу на языке программирования Паскаль или решить в MS Excel, что гораздо проще остальных способов. Для изучения логических функций в табличном процессоре MS Excel учащимся можно предложить самостоятельно разобрать несколько логических задач, используя данный программный продукт. Применение логических функций табличного процессора позволяет решать большое количество новых задач, развивает у учащихся внимание, трудолюбие и целеустремленность. Знакомство школьников с логическими функциями в MS Excel расширяет возможности использования табличного процессора и происходит самостоятельно при подготовке проекта. При подготовке учащийся использует ресурсы Интернет и справочные материалы.

Освоение того или иного нового программного продукта или новых возможностей знакомых программ в проектной деятельности приводит к постижению закономерностей, обеспечивает формирование понятий, которые осмыслены и поняты, поскольку не заучены, а являются продуктом самостоятельного познания.

Список литературы

1. Аллёнов С.В., Хэкало Е.Е. Формирование ИКТ-компетентностей студентов педагогических специальностей // Материалы XXIV Межд. конференции «Применение инновационных технологий в образовании». 26-27 июня 2013 г. - Троицк-Москва: Травант, 2013. с. 14-16.
2. Бунаков П.Ю. Электронный учебник – уже тенденция // Мир транспорта. 2012. Т. 42. № 4. С. 197-198.

Секция «Образовательная среда профессионального учебного заведения», научный руководитель – Часов К.В., канд. пед. наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ КАФЕДРЫ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ НОВОГО ТИПА

Вандина А.И., Часов К.В.

*Федеральное Государственное Бюджетное
Образовательное Учреждение Высшего
Профессионального Образования «Кубанский
Государственный Технологический Университет»,
Армавир, Россия*

Развитие и повсеместное распространение сети Интернет в настоящее время позволяет не только существенно облегчить поиск необходимой информации, но и успешно обучать с использованием дистанционных средств обучения. Использование технологий, предоставляемых Интернетом, во многом расширило возможности дистанционного обучения, позволяя в режиме online проводить консультации, а также полноценные лекционные и семинарные занятия, не выходя из дома.

Подобным целям могут служить различные программные продукты, даже пользующийся довольно большой популярностью Skype. Перечислим некоторые из программ дистанционного обучения:

- eLearning Server 3000 – программный продукт предназначенный для академического, школьного, корпоративного обучения и повышения квалификации с помощью современных мультимедиа и интернет-технологий;
- LearningSpace позволяет организовать открытый и гибкий образовательный процесс;
- Батисфера – мультимедийная программа для создания электронных тестов, мультимедийных учебных уроков (курсов) и проверки уровня знаний;
- SunRav TestOfficePro – программа для создания, проведения различных тестов как в локальной сети, так и в сети Интернет и обработки результатов тестирования;

- кроме того, программы GoToMeeting, Webex и Elluminate и некоторые другие.

Перечисленные системы являются довольно-таки дорогостоящими, за исключением SunRay TestOfficePro. Учитывая указанное выше, мы обратили внимание на бесплатное программное обеспечение: MOODLE, LAMS, Sakai, ATutor, Claroline, Dokeos, OLAT, OpenACS, ILIAS. Система DO Moodle – американская разработка, позволяющая без особы усилий реализовать дистанционное обучение в любой

области знаний – является открытым программным обеспечением, с помощью которого можно создавать обучающие курсы. Она бесплатно распространяется в исходных кодах под публичной лицензией GNU GPL и принята в 102 странах мира в качестве образовательного стандарта. Moodle содержится в Linux-дистрибутивах: Mandriva, RedHat, ALTLinux, Ubuntu.

В основе дистанционного обучения лежит самостоятельная работа студента, определяющего траекторию своего учения, его комфортность (рисунок 1).

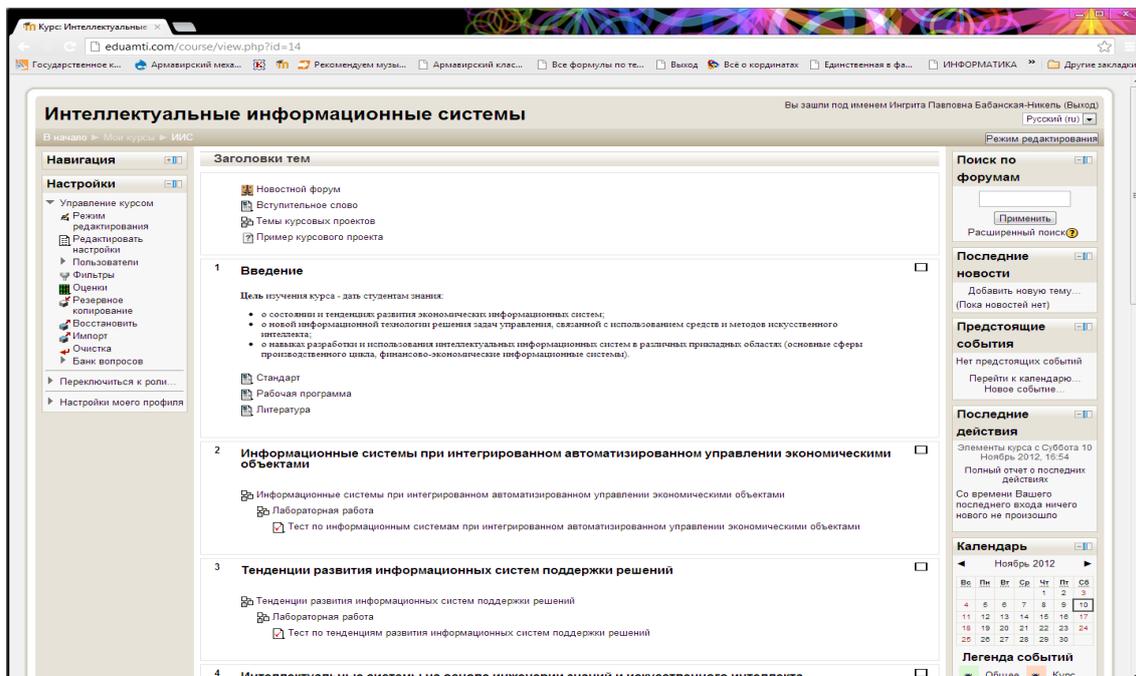


Рисунок 1 – Внешний вид курса и навигация.

Самое простое пояснение по данной системе, встречающееся в интернете, гласит, что Moodle – это инструментальная среда для разработки как отдельных online-курсов, так и образовательных web-сайтов. Удобство данного ресурса в том, что нет необходимости с нуля создавать сайт, ведь большая часть работы здесь уже проделана. Пользователю остается лишь настроить под себя интерфейс и внести необходимые, по его мнению, учебные материалы, такие как лекции, видео-уроки и т.п. Также можно задавать события, т.е. в календаре отмечать и планировать дни лекционных занятий, практикумов, контрольных работ и экзаменов.

Для удобства внесения материалов лекций пользователю предоставляется встроенный редактор текста. Он достаточно сильный, хоть и не идет ни в какое сравнение с такими, как MS Word или Open Office. Org. Однако и здесь есть возможность изменять начертание, размер и формат шрифта для отдельных частей текста. Имеется возможность вставки таблицы, нумерованного и маркированного списков, изображения, символа и формулы. Можно проверить орфографию, изменить цвет текста, его выравнивание относительно страницы.

В среде Moodle существует система контроля знаний – тестирование, эссе, экзамен и некоторые другие. Пользователю предоставляется на выбор довольно обширный список типов возможных вопросов для проверки усвоения материала по окончанию изучения как отдельной лекции, так и целого раздела.

При этом возможно организовать «развертывающуюся» лекцию (т.е. по настоящему интерактивную) – после некоторого небольшого законченного по смыслу фрагмента лекции вывести подборку вопросов, успешные ответы на которые позволят обучающемуся «раскрыть» следующий учебный материал лекции.

В качестве нескольких рабочих проектов были созданы дистанционные курсы по информатике – «Интеллектуальные информационные системы» и по математике – «Высшая математика для специальностей 140400 и 230100». Особых проблем при выполнении данных работ не было. Единственным затруднением, встреченным нами, была невозможность создания большинства формул во встроенном редакторе. Вопрос решился вставкой этих формул в текст в качестве изображения. Также имеется такой нюанс как ограничение ввода по количеству символов на одну страницу лекции. Поскольку в Moodle возможно разделение лекции на подпункты, то особого затруднения это не вызвало.

Если пользователь не имеет желания вникать в детали и разбираться в тонкостях всех возможностей данной системы, то базовых знаний по работе с ПК и сетью Интернет должно хватить на создание как минимум статичного курса с лекционными, практическими и тестовыми материалами. Интерфейс и принцип работы интуитивно понятны, а то, что практически вся система русифицирована, еще больше облегчает работу новичка.

Указанные выше курсы, подготовленные преподавателями АМТИ (один из них – соавтор настоящей статьи), были наполнены содержанием, оформлены и налажен сценарий их работы другим из авторов настоящей статьи – студентом 2-го курса Вандиной А.И. Привлечение студентов к работе над обучающими курсами в системе Moodle позволяет не только получить сам продукт – учебное пособие нового типа (интерактивное учебное пособие), но и включить студентов в режим педагогического сотрудничества как в научно-исследовательскую, так и методическую работу на кафедре. Указанное является наиболее важным выводом статьи.

Отметим также, что СДО Moodle – достаточно удобная система с множеством возможностей. В ней можно проводить дистанционно полноценное обучение людей из любых городов и стран с возможностью контроля полученных знаний. Одним из наиболее важных факторов является то, что работать с обучающими курсами обучающиеся могут в любое удобное время и в том темпе, который более всего устраивает самих обучающихся.

ПРОГРАММА НА ЯЗЫКЕ C# ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ЭКОЛОГИИ

Вандина А.И., Дедикова Т.Г.

*Федеральное Государственное Бюджетное
Образовательное Учреждение Высшего
Профессионального Образования «Кубанский
Государственный Технологический Университет»,
Армавир, Россия*

Одной из целей изучения дисциплины экологии является формирование компетенций по рациональному природопользованию, защите окружающей среды, нормированию и контролю качества окружающей среды. При выполнении практических работ по этим темам необходимо осуществлять расчёты, которые требуют достаточно много времени.

Целью составления программы являлось повышение эффективности выполнения работ, их проверки. Разработанный программный продукт зарегистриро-

ван [1] и используется как интерактивная часть лекционного курса, так и при выполнении практических работ. Программа разрабатывалась в Visual Studio 2008 на языке высокого уровня C#.

В программе рассмотрены конкретные задачи: прогноз длительности эксплуатации месторождения, прогноз добычи ресурса в течение τ лет; рассматриваются варианты: постоянного прироста добычи, уменьшение добычи ресурса; для расчёта платежей в случае нормативного сжигания топлива и при превышении лицензионного уровня выброса продуктов горения для нескольких компонентов; расчёт нормативных платежей и штрафов для сброса сточных вод для нескольких компонентов; расчёт экологической нагрузки (ЭН) на окружающую среду [2] (при попадании в почву веществ, для которых известен период полуразложения – персистентность (П), среднесмертельная доза (ЛД₅₀), масса, приходящаяся на один га (м)):

$$ЭН = \frac{П\tau}{ЛД_{50} \cdot \sigma} \quad (1)$$

Определение состояния окружающей среды, если на некотором расстоянии от промышленных предприятий обнаружены вещества, для которых известны предельно допустимые концентрации. При планировании расположения объектов необходимо учесть все источники загрязнений данного вида (Рис.1): движущийся транспорт, стационарные источники, фоновую концентрацию компонента. Суммарная концентрация каждого вредного вещества не должна превышать максимально разовую предельно допустимую концентрацию данного вещества в атмосферном воздухе и сумма отношений реальных концентраций к ПДК не должна превышать 1 [2]:

$$\sum_{i=1}^{i=n} \frac{c_i}{ПДК_i} \leq 1 \quad (2)$$

Созданное Windows-приложение (рисунок 1) позволяет выбирать нужную работу.

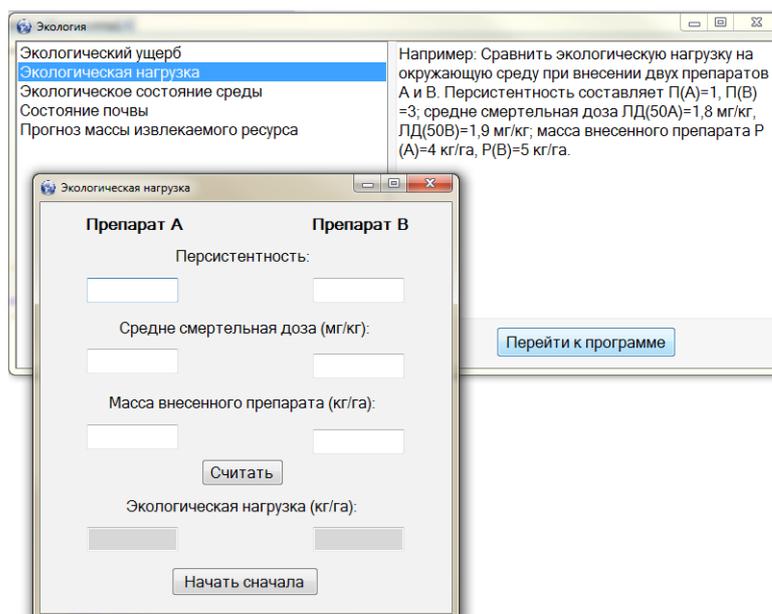


Рисунок 1 – Пример выполнения главной формы