

Чичёв Евгений Михайлович

аспирант

ГБУ ДПО «Санкт-Петербургская академия
постдипломного педагогического образования»

г. Санкт-Петербург

ВНЕДРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ MOODLE НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация: в статье рассмотрены понятия «электронная образовательная среда», «фонд оценочных средств», «индивидуальная траектория обучения» и «механизмы внедрения инструментов смешанного обучения» на примере платформы Moodle. Автором проанализированы особенности внедрения инструментов образовательной среды.

Ключевые слова: смешанное обучение, дистанционные образовательные технологии, Moodle, электронный фонд оценочных средств.

Изменение мотивации учебной деятельности требует изменения организации учебного процесса и, в первую очередь, расширения учебно-методического и информационного обеспечений учебного процесса и познавательной деятельности обучающихся, основу которого составляют электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Создание электронных образовательных ресурсов определено в качестве одного из основных направлений стратегии информатизации всех форм и уровней образования в России.

Процесс интеграции электронных образовательных ресурсов в обучение влечет за собой необходимость совершенствования традиционного учебного процесса на основе сетевых технологий. Развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) привело к возможности создания мультимедийных электронных образовательных ресурсов. Изобретение мультимедийного компьютера расширило возможности предъявления учебной информации за счет объединения в одном пользовательском продукте текста, графики, аудио- и ви-

деоинформации, анимации, возможности для пользователя обратной связи, свойства интерактивности. Информационные и коммуникационные технологии универсальны для решения этих проблем, так как обладают преимуществами по сравнению с бумажными и другими техническими средствами обучения:

- 1) мультимедийны (предъявление материала дает визуализацию целостного недоступного образа в удобном темпе, очередности и форме, что особенно эффективно на начальной стадии обучения);
- 2) навигация индивидуализирует обучение, незаменима для решения задач и повторения при подготовке к контролю;
- 3) производительность освобождает от рутины и формирует информационную культуру путем автоматизации: поиска в больших базах данных, вычисления, оформления результатов;
- 4) моделинг восполняет нехватку оборудования и реактивов, безопасен и незаменим при исследовании микро- и макромира, общественных процессов (и организации виртуальных лабораторий);
- 5) интерактив заменяет оперативную реакцию (консультацию) преподавателя и необходим при самообучении, индивидуальным тренинге и контроле с сохранением параметров и накапливанием результатов для обоснованной и объективной балловой оценки обучения;
- 6) коммуникативность посредством сети связывает с обучающимися, преподавателем, внешними консультантами, удаленным (уникальным, вредным) оборудованием.

Электронные образовательные ресурсы сокращают время освоения, оптимизируя учебную деятельность за счет структурирования, четкости заданий, предотвращают отставание пропустивших занятия, предоставляют дополнительные материалы для повышения уровня развития желающих, усиливают мотивацию за счет индивидуальных настроек, адаптации, разных видов эмоционального восприятия информации, мыследеятельности и игровых ситуаций.

Дидактические требования к электронным образовательным ресурсам как к средству информационных технологий заключаются в следующем: способность

обеспечить более высокий уровень реализации таких традиционных требований, как научность, доступность, проблемность, наглядность, активность и сознательность в процессе обучения, систематичность и последовательность обучения, прочность усвоения знаний, единство образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения.

Электронные образовательные ресурсы должны обеспечивать выполнение требований индивидуальности, интерактивности и адаптивности обучения, системности и структурно-функциональной связанности представления учебного материала в электронном ресурсе, обеспечения полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения.

Электронный учебно-методический комплекс должен рассматриваться не только как отдельные дидактические инструменты, но и как часть образовательного комплекса.

Электронный учебно-методический комплекс по информатике традиционно является одним из самых обеспеченных с точки зрения использования электронных изданий и ресурсов дисциплин. И это не случайно, поскольку именно в обучении информатике информационные и телекоммуникационные технологии выступают в качестве и объекта, и средства обучения. Однако большинство ресурсов, применяемых в обучении информатике, все-таки имеют инструментальный характер. С их помощью школьники овладевают приемами работы с конкретными информационными технологиями.

Содержание приводимых ресурсов позволит учителям почерпнуть интересные задания для учеников, сведения, касающиеся истории развития как информатики, так и компьютерной техники, описания новейшего аппаратного и программного обеспечения компьютеров. Обучение с применением образовательных ресурсов сети Интернет даст возможность не только ознакомить школьников с новейшими технологическими разработками, но и повысить эффективность изучения ими фундаментальных основ информатики.

Дистанционное обучение, как и любая другая система обучения, состоит из нескольких частей: содержательная и организационная. Таким образом система

дистанционного обучения – это набор программных продуктов и решений, который объединяет и автоматизирует все или большую часть процессов, связанных с обучением. Чтобы грамотно организовать дистанционное обучение СДО должна автоматизировать актуальные задачи. К примеру, есть возможность предоставить учебные материалы, организовать взаимодействия пользователей, сформировать отчеты и многое другое.

СДО предоставляет следующие возможности:

1. Управление всеми видами обучения (электронное, очное и заочное).
2. Проверка знаний и навыков.
3. Анализ обучения и оценка результатов.
4. Предоставление контента и программ.
5. Архив учебных материалов.

Безусловно, в каждой компании или организации свои потребности в решении задач дистанционного обучения. Чтобы понять, какая система необходима, надо оценить все предоставляемые на рынке СДО. Только после этого можно приступать к интеграционным процессам внутри компании.

Бурное развитие информационных технологий облегчает поиск и анализ информации. С другой стороны, легкая доступность любой информации ориентирует современного студента глубоко не осваивать учебный материал. Это приводит к фрагментарному формированию знаний у обучающихся, а прохождение контроля освоения материала сводится к заучиванию, которое носит кратковременный характер и быстро забывается. Важнейшим требованием к обучению является осознанность знаний [1]. Это качество выражается в познании способов и принципов получения знаний, а также в понимании обучающимися связей между знаниями и умениями. Одним из вариантов реализации этих аспектов образовательного процесса становится интеграция практических занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы обучающихся, способствующая формированию индивидуально-дифференциированного подхода. В основу индивиду-

ально-дифференцированного подхода с учетом базового уровня знаний обучающегося положено формирование индивидуальных образовательных траекторий, которые эффективно реализуется в рамках самостоятельной работы [2].

Согласно теории дидактики, организация самостоятельной работы обучающихся невозможна без качественной проработки фонда оценочных средств. ФОС является центральным элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся и по своей сути состоит из контрольно-измерительные материалов и методических рекомендаций с описанием способов контроля и управления образовательным процессом [3; 4]. Основные предъявляемые к ФОС требования базируются на ключевых принципах оценивания – это валидность, надежность, справедливость и эффективность. Под валидностью понимается точное соответствие результата обучения, который подлежит оценке, поставленным целям обучения. Надежной считается оценка, основанная на использовании единообразных стандартов и критериев оценивания результатов обучения. Справедливость достигается предоставлением, обучающимся равных возможностей добиться наивысшей оценки. Эффективность обеспечивается оптимальностью выбора целей, методов и средств контроля поставленным задачам [5]. Современные компьютерные технологии позволяют реализовать ФОС, ориентированный на самостоятельную познавательную деятельность студентов. Одной из наиболее удобных свободно распространяемых электронных обучающих платформ является система Moodle. Эта система позволяет ученикам обучаться в удобное для них время, осваивать предметы в собственном ритме, предоставляет круглосуточный доступ к учебным материалам, включающим в себя полный курс методического обеспечения. Каждый преподаватель структурирует учебный материал по соответствующей дисциплине и предоставляет его в удобной для изучения и контроля форме. В состав ФОС по дисциплине входят регламент организации текущего контроля, банк разноуровневых задач для самостоятельной работы, тестовые задания для проверки подготовленности учащихся к практическим занятиям и лабораторным работам, методические указания по каждому разделу дисциплины, содержащие краткую теорию и примеры решения

задач. Все элементы, составляющие ФОС, доступны обучающимся в соответствующем разделе системы дистанционного обучения Moodle, много лет успешно используемого в учебном процессе в образовательном учреждении. По каждому разделу дисциплины разработан банк однотипных тестовых заданий и индивидуальных задач разного уровня сложности [5]. Сложность задания связывают со структурой поиска решения и характеризуют следующими факторами: числом известных данных; числом существенных взаимосвязей между известными данными и искомым; числом преобразований, приводящих к искомому. Тесты по изучаемым разделам дисциплины применяются для оценки самостоятельной работы студента при подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам по соответствующему разделу дисциплины. Поэтому все разработанные тестовые задания относятся к одному уровню сложности и включены в краткий конспект лекции, реализованный на базе элемента «Лекция» СДО Moodle. Тестовые заданий формулировались в виде открытой формы, предполагающей краткий ответ, и в форме множественного выбора. Реализованные таким образом тесты диагностируют знание сути изучаемого явления, основных терминов, законов и закономерностей, связи величин и их единиц измерения, хода лабораторной работы. Для формирования индивидуальных траекторий учащихся в освоении предмета мы выделили три категории задач, различающиеся по уровню сложности решения. Условия задач первого уровня сложности содержат необходимое и достаточное количество известных величин.

Базовая сборка СДО Moodle включает возможность создавать следующие типы тестовых вопросов: выбор одного / нескольких из нескольких, верно / не верно, краткий открытый ответ (или «вопрос с пропуском»), числовой ответ, вычисляемый (по формуле) ответ, установление соответствия, эссе (проверяется вручную), вложенные ответы (комбинированный). Разрабатываемые тестовые задания формировались на базе вычисляемых вопросов, которые являются единственный в своем роде, так как фактически представляют собой группу примеров на выполнение расчета по одной формуле. Формулировка такого задания включает одну или несколько переменных, значение которых выбирается случайным

образом из заданного учителем диапазона. Это обеспечивает большое количество примеров, полученных по заданному шаблону. Организация разноуровневой структуры банка задач в СДО Moodle осуществляется на основе категорий вопросов. Отдельная категория тестовых заданий содержит тестовые задания одного уровня сложности по изучаемой теме. Разработанная и реализованная структура ФОС позволяет учащемуся самостоятельно прорабатывать изучаемый материал на любом доступном уровне сложности, а преподавателю – контролировать усвоение материала. Использование СДО Moodle дает возможность учителю реализовать оптимальные образовательные траектории для каждого обучающегося и своевременно влиять на учебную деятельность учащихся, а самое главное – реализовать у учеников понимание и потребность в систематической самостоятельной работе.

Список литературы

1. Толоткова Н.В. Дидактические требования к электронным образовательным ресурсам / Н.В. Толоткова, И.А. Анкудимова, И.А. Свирияева // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. –2011. – №2. – С. 202–206.
2. Тихонов А.И. Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования / А.И. Тихонов // ФГУ «Государственный нано-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – 2008. – №5. – С. 27–28.
3. Ярмахов Б.Б. Moodle Apps для образования / Б.Б. Ярмахов, Л.В. Рождественская. – СПб.: Питер, 2015. – 224 с.
4. Сидорова Е.В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Е.В. Сидорова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 288 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.redmine.org/> (дата обращения: 14.11.2020).
5. Пащенко О.И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие / О.И. Пащенко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 227 с.