

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

УДК 378.02:372.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» В КУРСЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ»

Н.И. Заводчикова, У.В. Плясунова

Ярославльский государственный педагогический университет
имени К.Д. Ушинского

Статья посвящена модифицированной модели организации обучения «Перевернутый класс» (flipped classroom), являющейся одним из компонентов технологии смешанного обучения (Blended Learning). Модель «Перевернутый класс» предполагает внеаудиторное первоначальное ознакомление студентов с новым материалом, с последующим использованием аудиторного времени для более сложных видов познавательной деятельности. В предлагаемом варианте модели самостоятельная работа студента при изучении темы делится на две части. Задания первой (доаудиторной) части служат для подготовки к восприятию материала аудиторных занятий. При выполнении заданий второй (постаудиторной) части происходит закрепление полученных знаний и выработка некоторых навыков. Для каждого этапа изучения темы студентами в рамках рассматриваемой модели описаны цель и виды деятельности студентов, предложены варианты организации интерактивной работы студентов, описаны возможности использования системы управления обучением MOODLE для организации внеаудиторной работы студентов на примере дисциплины «Методика обучения и воспитания в области информатики».

***Ключевые слова:** системы управления обучением, MOODLE, смешанное обучение, перевернутый класс, методика обучения и воспитания.*

Среди основных тенденций современного образования можно выделить переход от обучения, где обучающийся является объектом воздействия преподавателя, к учебной деятельности, субъектом которой является обучающийся (преподаватель при этом выступает преимущественно в роли организатора деятельности студентов, сотрудника и помощника). Особенностью современного образования является также активное использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, возможность применения которых нормативно определена Законом «Об образовании» (ст. 16) [8].

Как электронное, так и традиционное очное обучение имеет свои сильные стороны. Для электронного обучения это не только широкий выбор форматов представления материала (в том числе интерактивных) и возможность автоматизированной проверки знаний на каждом этапе изучения материала, но и большие возможности индивидуализации обучения, гибкость и адаптивность образовательного процесса, при необходимости – выбор индивидуальной траектории изучения материала для каждого обучающегося в соответствии с его потребностями, уровнем знаний, индивидуальными особенностями восприятия материала и т.д. Применение электронного контроля знаний повышает оперативность, объективность и независимость оценивания. Дистанционное обучение позволяет студенту выстраивать личный график изучения материала с учетом индивидуального темпа его усвоения, современные электронные средства связи позволяют организовать консультации в любое удобное время. К сильным сторонам очного обучения можно отнести эмоциональную составляющую личного общения, широкий выбор интерактивных форм работы обучающихся.

Технология смешанного обучения (Blended Learning) [1; 4], используемая в школах Европы и США, предполагает сочетание очного и электронного обучения, что позволяет воспользоваться преимуществами каждой из форм обучения.

Существует несколько моделей технологии смешанного обучения; в этой статье мы остановимся на такой модели, как «Перевернутый класс» (flipped classroom) [2–4]. Она используется для организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся по освоению учебного материала. В отличие от традиционного обучения, при котором преподаватель значительную часть аудиторных занятий отводит на изложение теоретического материала, в модели «Перевернутый класс» преподаватель предоставляет студентам доступ к электронным образовательным ресурсам для предварительной внеаудиторной теоретической подготовки к занятию, на аудиторном занятии организуется практическая деятельность студентов, в том числе в интерактивной форме.

В ряде случаев может оказаться целесообразным совмещение элементов модели «Перевернутый класс» с традиционным подходом, когда объемные задания для самостоятельной работы выполняются после аудиторного занятия.

В рамках используемой нами модификации модели «Перевернутый класс» выполнение внеаудиторных заданий по определенной теме делится на две части: задания первой части (доаудиторные) служат для подготовки к восприятию материала аудиторных занятий, а задания второй части (постаудиторные) – для

индивидуальной работы студента по закреплению полученных знаний (см. рисунок).



Модификация модели «Перевернутый класс»

При выполнении заданий внеаудиторной работы студент должен иметь возможность обратной связи с преподавателем и возможность взаимодействия с другими студентами. Это может быть осуществлено с помощью систем управления обучением (например, MOODLE [5]), позволяющих разместить в онлайн-курсе ресурсы для студентов (силлабус, инструкции по изучению материала темы, в том числе доаудиторному; интерактивные лекции для внеаудиторной работы с автоматизированной проверкой правильности понимания материала; тренажеры, тесты, документы для самостоятельного изучения), а также элементы курса, предназначенные для размещения ответов на задания и для организации внеаудиторной интерактивной деятельности студентов (форумы, Wiki-страницы). Рассылка курса, на которую подписаны студенты, позволяет обеспечить своевременное их информирование о необходимости выполнить очередное задание доаудиторной работы и предоставить инструкции по его выполнению в рамках модели «Перевернутый класс».

Продемонстрируем применение такого подхода на примере дисциплины «Методика обучения и воспитания в области информатики».

Для актуализации имеющихся знаний целесообразно использовать интерактивные лекции, для создания которых применяется элемент курса Moodle «Лекция». Материал, предлагаемый для повторения, делится в интерактивной лекции на небольшие фрагменты, после каждого из которых обучающимся предлагается вопрос в тестовой форме или вопрос, предполагающий развернутый ответ в форме эссе. Ответив на вопрос в тестовой форме, студент автоматически получает комментарий на свой ответ. За правильный ответ студенту могут быть начислены баллы. Преподаватель может предусмотреть различные траектории повторения материала в интерактивной лекции в зависимости от степени усвоения материала; на каждом из этапов интерактивной лекции выбор траектории может как осуществляться автоматически, на основании ответов студента, так и определяться студентом самостоятельно.

Для проверки уровня усвоения повторяемого материала могут быть использованы тесты. Как правило, задания, предназначенные для проверки уровня владения понятийным аппаратом темы, являются инвариантными для всех пользователей. Задания, проверяющие умение решать типовые задачи, предполагают создание банка вопросов, что позволяет индивидуализировать контроль усвоения материала – каждому пользователю предлагается решить одну задачу каждого типа, выбранную случайным образом из банка вопросов.

Для организации работы студентов с материалами большого объема, такими, как нормативные документы, школьные учебники и электронные образовательные ресурсы, рациональнее всего использовать такие элементы курса, как «Лекция», «Рабочая тетрадь», Wiki-страницы, форумы. Например, применение элемента курса «Лекция» позволяет контролировать понимание студентами основных положений, зафиксированных в нормативных документах. После предъявления студенту фрагмента из нормативного документа ему задается вопрос в тестовой форме на понимание.

Элемент курса «Рабочая тетрадь» позволяет студенту в течение длительного времени вести конспект, сохраняя промежуточные результаты. Например, используя электронную рабочую тетрадь, студент может анализировать соответствие содержания школьного учебника требованиям государственного образовательного стандарта.

Элемент курса «Форум» может использоваться для размещения студентами ответов на задания, с которыми должны иметь возможность ознакомиться остальные студенты. В отличие от рабочей тетради, на форуме студенты могут просматривать сообщения других студентов, а также рецензировать их. Например, в таком формате могут быть представлены подборки электронных образовательных ресурсов по заданной теме школьного курса информатики.

Выполнение описанных выше заданий подготавливает студентов к восприятию материала, изучаемого на аудиторной лекции. В начале лекции преподаватель, как правило, проводит краткий анализ выполнения домашнего задания, а затем переходит к обсуждению основных вопросов изучаемой темы.

На практических занятиях студентам обычно предлагаются задания на разработку фрагмента презентации, фрагмента лабораторной работы и т. п., которые могут быть выполнены за относительно короткое время. Объемные задания (например, создание законченного элемента учебно-методического комплекса) выносятся на внеаудиторную работу. Также на практическом занятии применяются интерактивные формы работы: мозговой штурм, работа в малых группах, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры (например, проведение фрагментов уроков с последующим их анализом) и т. д.

Дальнейшее закрепление полученных знаний и приобретение профессиональных навыков осуществляется при работе над домашним заданием. В качестве постаудиторного домашнего задания может выступать, например, задание по созданию законченных элементов методических разработок, а также анализ электронных образовательных ресурсов по указанной теме или анализ работ одногруппников.

Результат выполнения части постаудиторных заданий студенты загружают на сайт в виде одного или нескольких файлов с помощью элемента курса «Задание»; впоследствии выполненное задание проверяется и оценивается преподавателем, оценка и комментарий преподавателя отображаются в таблице оценок каждого студента.

С помощью систем управления обучением может быть также организована взаимная проверка работ студентами. Для этого можно использовать элементы курса «Семинар», «Форум» и «Wiki-страница».

С помощью элемента курса «Семинар» может быть организовано взаимное оценивание студентами выполненных заданий (например, разработанных презентаций или конспектов к уроку). На первом этапе работы преподаватель размещает на сайте задания для семинара, а также критерии оценивания работы. Студенты размещают на сайте результат выполнения задания. На следующем этапе работы преподаватель и студенты оценивают работы с использованием заданных преподавателем критериев, при этом количество чужих работ, предлагаемых каждому студенту для оценивания, может быть ограничено. За работу в рамках элемента курса «Семинар» каждый студент получает две оценки: за представленную работу и за оценивание работ своих сокурсников.

Использование Wiki-страниц и форумов позволяет организовать групповую внеаудиторную работу. Группа студентов совместно разрабатывает электронный ресурс (например, конспект урока по теме), при этом вклад каждого студента отслеживается встроенными средствами просмотра истории редактирования Wiki-страницы. Выполненная работа может быть отрецензирована студентами другой группы в комментариях к Wiki-странице. При работе на форуме каждым студентом размещается результат выполнения задания, а другие студенты оценивают его работу в комментариях к сообщению.

В таблице для каждого этапа работы (доаудиторная, аудиторная, постаудиторная) представлены основные виды деятельности студентов с указанием её цели, а также приведён перечень элементов курса в системе управления обучением MOODLE, используемых для организации деятельности студентов на этом этапе; отмечена возможность организации интерактивной работы студентов (ИнРС) и возможность использования автоматизированной системы контроля знаний (АСКЗ) для данного элемента курса MOODLE.

Изучение отдельной темы курса дисциплины «Методика обучения и воспитания в области информатики»

Этап работы	Форма работы	Деятельность студентов	Цель	Используемый элемент курса в MOODLE	ИПС	АСКЗ
Доаудиторная работа	Внеаудиторная домашняя работа	Выполнение заданий на повторение имеющихся знаний	Актуализация и систематизация знаний, полученных при изучении других курсов	Интерактивная лекция	-	+
			Входной контроль	Тест	-	+
		Знакомство с объемным материалом (нормативными документами, учебниками, ЭОР)	Ознакомление с новой информацией, необходимой для восприятия материала аудиторной лекции	Интерактивная лекция	-	+
				Рабочая тетрадь	-	-
Форум Wiki	+	-				
Аудиторная работа	Лекция	Совместный анализ выполнения внеаудиторных заданий	Систематизация имеющихся знаний	-	+	-
		Составление конспекта лекции	Получение новых знаний, структурирование полученной информации			
	Практическое занятие	Подготовка элементов методических разработок (групповая или с индивидуальной консультацией преподавателя)	Закрепление полученных знаний, приобретение профессиональных навыков	Задание	+	-
				Хранение материалов для выполнения заданий	-	-
				Форум	+	-
				Wiki	+	-
Постаудиторная работа	Внеаудиторная домашняя работа	Выполнение групповых заданий и индивидуальных заданий с последующим рецензированием другими студентами (пример: анализ ЭОР)	Рефлексия, само- и взаимооценивание	Форум	+	-
				Семинар	+	±
				Wiki	+	-
	Внеаудиторная домашняя работа	Выполнение индивидуальных заданий (например, создание методических разработок)	Закрепление полученных знаний, приобретение профессиональных навыков	Задание	-	-
				Выполнение заданий в тестовой форме	Подготовка к итоговому контролю знаний	Тест

Таким образом, доаудиторная работа по теме (входной контроль, актуализация знаний, предварительное ознакомление с объемным материалом) осуществляется дистанционно с помощью системы управления обучением (например, MOODLE). Аудиторная работа в значительной степени проводится в интерактивной форме. Постаудиторная работа предполагает как интерактивное взаимодействие студента с преподавателем и другими студентами, изучающими дисциплину, так и автоматизированный контроль знаний средствами системы управления обучением.

Описанный подход используется нами в преподавании дисциплины «Методика обучения и воспитания в области информатики» студентам Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского. Для поддержки дисциплины нами созданы сайты на основе системы управления обучением MOODLE с использованием бесплатного хостинга Gnomio для курса общей методики [6] и на сайте ЯГПУ им. К.Д. Ушинского [7] для курса частной методики. Применение описанного в статье подхода к реализации модели смешанного обучения позволяет увеличить относительный объем интерактивной работы студентов и, как следствие, более эффективно использовать время аудиторных занятий.

Список литературы

1. Blended Learning Model Definitions [Электронный ресурс] // Clayton Christensen Institute. URL:<http://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/>
2. Brame C. (2013). Flipping the classroom. Vanderbilt University Center for Teaching [Электронный ресурс]. URL:<http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>
3. Flipped Learning Network [Электронный ресурс]. URL: <http://flippedlearning.org/>
4. Кондакова М.Л., Латыпова Е.В. Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности [Электронный ресурс] // Вестн. образования. 2013. № 5. URL:<http://vestnikedu.ru/2013/05/smeshannoe-obuchenie-vedushhie-obrazovatelnyie-tehnologii-sovremennosti/>
5. Официальный сайт MOODLE. Документация [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.moodle.org/ru/>
6. Теория и методика обучения информатике: Учеб. курсы кафедры теории и методики обучения информатике ЯГПУ им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс]. URL:<https://timoi.gnomio.com>
7. Теория и методика преподавания информатики. Частная методика [Электронный ресурс]. URL: <https://moodle.yspu.org/course/view.php?id=179>

8. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL:<http://минобрнауки.рф/документы/2974>

THE FLIPPED CLASSROOM MODEL FOR «METHODS OF EDUCATING AND TRAINING IN COMPUTER SCIENCE» DISCIPLINE

N.I. Zavodchikova, U.V. Plyasunova

Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D.Ushinsky

The article describes the modified flipped classroom model of teaching arrangement, that is one of the components of the blended learning educational technology. «Flipping the classroom» means that students gain first exposure to new material outside of class, and then and focus on the higher forms of cognitive work in class. Proposed model divides extracurricular assignments of a particular subject into two parts: assignments of the first (pre-curricular) part are used to prepare for a good apprehension of a curricular studies content. Assignments of the second (post-curricular) part are used to improve an acquired knowledge and to elaborate some skills. The article contains some student's activities provided with its objectives described in the framework of the regarded model for each studying stage and the affected elements of an online Moodle-based course provided with a possibilities of interactive student's work arrangement and automatic knowledge testing system usage. There are also some examples of an applying elements of an online Moodle-based course to organize a self-instruction student's work, ways to organize interactive student's work using some of such elements described in the article, by example of «Methods of educating and training in computer science» discipline.

Keywords: *learning management system, LMS, MOODLE, Blended Learning, смешанное обучение, Flipped classroom.*

Об авторах:

ЗАВОДЧИКОВА Надежда Ивановна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики обучения информатике ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского» (150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108), Ярославль, e-mail: zaw-nadejda@yandex.ru

ПЛЯСУНОВА Ульяна Валерьевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики обучения информатике ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского» (150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108), Ярославль, e-mail: plyasunova@gmail.com