

УДК [373.5:004]:[371.31:004.77]

Ефимова И. Ю., Извекова К. Ю.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ
LMS MOODLE ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ИНФОРМАЦИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ» ШКОЛЬНОГО КУРСА
ИНФОРМАТИКИ**

Ирина Юрьевна Ефимова

кандидат педагогических наук, доцент

iefimova@list.ru

Ксения Юрьевна Извекова

магистрант

Izvekova_kseniya@mail.ru

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технического университет

им. Г. И. Носова», Россия, Магнитогорск

**USE OF REMOTE TECHNOLOGIES BASED ON LMS MOODLE WHEN
STUDYING THE TOPIC “INFORMATION AND INFORMATION
PROCESSES” OF THE SCHOOL INFORMATICS COURSE**

Irina Yuryevna Efimova,

Ksenia Yuryevna Izvekova

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Chelyabinsk Region, Russia,

Magnitogorsk

Аннотация. В статье рассматриваются роль и место дистанционных технологий в образовании с использованием технологии смешанного обучения, основные преимущества смешанного обучения на примере использования LMS MOODLE, вопросы обучения детей средней школы с использованием данной учебной среды на уроках информатики.

Abstract. The article examines the role and place of distance technologies in education using mixed teaching, the main advantages of this area are the example of

using LMS MOODLE, the issues of teaching children in secondary schools using this learning environment in computer science lessons.

Ключевые слова: учебная среда, система MOODLE, смешанное обучение, электронный образовательный ресурс, информация, информационные процессы.

Keywords: educational environment, MOODLE system, mixed instruction, electronic educational resource, information, information processes.

На сегодняшний день информационные технологии имеют особую актуальность в образовании. Компьютеры и программное обеспечение используются при обучении в учебных учреждениях различного типа: школах, колледжах, университетах, а также в системе дополнительного образования. С помощью информационных технологий обучение становится интересным, запоминающимся, позволяет эффективно усваивать информацию в наглядно-зрительном представлении.

На протяжении нескольких лет на помощь учителю приходили видео- и аудио-ролики, картинки, презентации, блок-схемы и даже ментальные карты, но развитие информационного пространства и дистанционного обучения на данный момент позволяет педагогу расширить свои возможности и давать знания обучающимся в непривычных для них формах, используя при этом смешанное обучение.

Смешанное обучение (англ. “Blended Learning”) – это форма обучения, которая соединяет в себе элементы традиционного образования (классно-урочная форма обучения) и образование с использованием электронных форм обучения, в которых присутствуют элементы компьютерной графики, анимации, интерактивные элементы, обеспечивающие обратную связь и т. п. Использование данной формы обучения позволяет учителю достичь многих целей, соответствующих федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС), а именно:

- расширить образовательные возможности учащихся за счёт увеличения доступности и гибкости образования, учёта их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала;
- стимулировать формирование активной позиции обучающегося: повышение его мотивации, самостоятельности, социальной активности, в том числе в освоении учебного материала, рефлексии и самоанализа и, как следствие, повышение эффективности образовательного процесса в целом;
- индивидуализировать и персонализировать образовательный процесс, когда учащийся самостоятельно определяет свои учебные цели, способы их достижения, учитывая свои образовательные потребности, интересы и способности, а учитель выполняет роль помощника и наставника [1,2].

Структура смешанного обучения может варьироваться, подстраиваясь и под учителя, и под учащегося, для достижения запланированных учителем результатов. На сегодняшний день существуют десятки моделей с различной степенью использования онлайн систем и степенью участия учителя и ученика. Но, по мнению многих авторов определения смешанного обучения, лучший результат показывают школы, чья деятельность ориентирована на рекомендации ФГОС [3].

Наиболее успешным вспомогательным средством для педагога при реализации смешанного обучения в образовательном процессе основной школы, по нашему мнению, является использование системы управления обучением LMS MOODLE. Система MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, что в переводе означает — модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) — это свободная система управления обучением, которая позволяет преподавателю и обучающимся интерактивно взаимодействовать дистанционно, хотя подходит для организации и поддержки очного обучения [1]. В комбинации эти возможности активизируют как обычное, так и персонализированное обучение. По своим функциональным возможностям Moodle выдерживает конкуренцию с известными коммерческими системами управления

учебным процессом, в то же время выгодно отличается от них тем, что распространяется в открытых исходных кодах — это дает возможность адаптировать ее под особенности каждого образовательного проекта, дополнив новыми сервисами. Можно создавать учебные курсы следующих форматов: форум, структура (учебные модули без привязки к календарю), календарь (учебные модули с привязкой к календарю). Для создания дистанционных курсов в данной среде имеются следующие обучающие ресурсы (элементы): «Лекция», «Задание», «Тест», «Глоссарий», «Wiki», для общения - «Форум», «Чат», «Анкета» и «Опрос» и др. Благодаря обучающим ресурсам LMS MOODLE преподаватель может предоставлять новый материал и проверять его усвоение в одном блоке. Возможности этой среды уникальны и практически не ограничены.

Знакомство с предметом «Информатика» детей в основной школе начинается с темы «Информация и информационные процессы». Именно в этой теме содержатся основные понятия целого курса, ответы на вопросы: что такое информация, какие существуют основные виды информационных процессов (хранение, передача, обработка информации), какие бывают носители информации, формы представления информации, а также, показывается роль информационных процессов в современном мире.

К сожалению, по примерной учебной программе время, отведенное для изучения данной темы, составляет чаще всего 8 часов. Поэтому, очень важно начинать ввод детей в большой и удивительный мир под названием «Информатика», раскрыв его эксклюзивные возможности наиболее полно, тем самым привлечь внимание и интерес ребенка с первого урока. Ведь информатика и информационные процессы будут окружать его постоянно во всех сферах деятельности на протяжении всей его жизни.

При разработке методики преподавания темы «Информация и информационные процессы» в основной школе для дистанционной поддержки с помощью LMS MOODLE нами активно использовался элемент «Лекция». Именно этот элемент позволяет наглядно представить необходимый теоретический блок зна-

ний учащимся и позволяет проверить усвоенные знания. Элемент «Лекция» позволяет создавать систему страниц, содержащих теоретический материал и набор связанных с ним вопросов.

Существует несколько видов структурных организаций лекции: линейная и ветвящаяся. Линейная структура отличается тем, что может состоять из нескольких страниц, на каждой из которых теоретический материал и вопрос, который определяет степень усвоения материала обучающихся. Ветвящаяся структура лекции состоит из нескольких линейных последовательностей страниц. Если ученик отвечает на вопрос правильно, то программа переводит ученика на следующую страницу, если отвечает неверно, то система оставляет обучающегося на текущей странице, либо отправляет на страницу повторения. Переход с одной последовательности на другую осуществляется с помощью специальных страниц, типа «оглавление», навигация по уроку (порядок перехода от страницы к странице) может быть гибкой и довольно сложной. Лекция состоит из серии страниц, при создании которых, их выстраивают в определенном логическом порядке. После знакомства ученика с какой-либо темой (или её частью), можно задать ему несколько вопросов, чтобы проверить, усвоен ли материал. В зависимости от того, как справится обучающийся с предложенными вопросами, он может перейти на следующую страницу, а может вернуться на специальную страницу, для повторения изученного материала. Имеется возможность к лекции добавить файл, к которому ученики могут обратиться по ходу лекции, мы можем в лекцию вставлять так же картинки, видео материал, ауди материал.

Таким образом, с помощью элемента курса «Лекция» можно проводить занятие, руководствуясь выбором и ответами учащихся. Можно рассматривать структуру лекции как блок-схему или маршрутную карту. Данный элемент можно применять, когда изучение учебного материала необходимо разделить на несколько этапов, нужно провести контроль усвоения знаний, или необходимо запрограммировать последовательность слайдов с информацией так, чтобы

учащиеся могли изучать необходимый им материал повторно, либо начать прохождение курса заново. Только когда ученик будет отвечать на поставленные вопросы правильно, система переводит его на следующий этап лекции.

Тема «Информация и информационные процессы» чаще всего изучается в 6–8 классах учащимися, которым, как правило, от 11 до 14 лет. В этом возрасте ребенка необходимо заинтересовать темой с первых минут урока. Поэтому на помощь учителю и приходит среда MOODLE с ее интерактивными возможностями. Так как тема является вводной в курс информатики, уместно будет использовать элемент курса «Лекция», который позволит одновременно дать новые знания и контролировать уровень усвояемости и уровень вовлеченности обучающихся в образовательный процесс [2,7].

За основу нами была выбрана рабочая программа Людмилы Леонидовны Босовой, так как включает в себя большее, чем у других авторов, количество часов на изучение темы «Информация и информационные процессы». Курс по учебным материалам данного автора интересный для школьников и доступный для преподавателей [3, 5].

Цель занятий по теме «Информация и информационные процессы» — организация деятельности учащихся по осмыслению понятий информация и информационные процессы, а также их роли в современном мире.

Планируемые результаты

Предметные:

знать: понятие данных, информации, свойства информации, основные информационные процессы;

уметь: выполнять действия, выполняемые над информацией, приводить примеры информационных процессов в природе, технике, обществе.

Метапредметные:

- умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, строить рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять различные продукты для решения учебной задачи;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- развитие ИКТ–компетенции.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности.
- формирование понимания значимости информационной деятельности для современного человека.

Основные понятия, формируемые в данной теме: информация, сигнал, дискретный сигнал, непрерывный сигнал, виды информации, свойства информации, информационный процесс, сбор информации, обработка информации, хранение информации, носитель информации, передача информации, источник информации, кодирующее устройство, канал связи, декодирующее устройство.

Для занятий потребуются:

- компьютерный класс;
- проекционное оборудование;
- выход в интернет;
- обучающие ресурсы, созданные при помощи LMS MOODLE.

Так как целевая аудитория — это дети 11–14 лет, мы рекомендуем использовать наглядно-зрительные приемы, так как это привлечет их внимание и будет поддерживать интерес во время всего урока. Преподавателю во время организационного момента, пока обучающиеся включаются в деловой ритм и в деятельность на личностно-значимом уровне, необходимо подготовить презентацию и вывести ее на экран. С самого начала перед учениками ставится вопрос «Что такое информация?». Исходя из ответов учащихся, можно будет сделать вывод

об их первичных знаниях. После этого необходимо перевести внимание на определение информации, представленного на экране и, если кто-то из учеников ответил правильно, обязательно это подчеркнуть.

После объяснения следует записать определение в тетради и переходить к следующему слайду, для этого необходимо щелкнуть на кнопку «Информация содержится». В элементе «Лекция» LMS MOODLE можно настраивать переход слайдов в необходимом порядке. Далее по нашему плану идет слайд, в котором рассказывается, где может находиться информация. Нужно рассказать детям, что информация содержится в текстах книг, в речи людей, в показаниях любых приборов, в звуках и т. д.

Следом идет определение сигнала. Нужно объяснить, чем сигнал отличается от информации, а также рассказать, что сигналы бывают разных видов: звуковые, тепловые, электрические, механические, световые. Следующий слайд «Виды сигналов», включает в себя информацию о непрерывном и дискретном сигналах. При рассмотрении данного слайда необходимо дать определения данных понятий под запись и проговорить с учениками их отличия. Следующий слайд содержит вопрос. Здесь уже потребуется участие школьников. Можно спросить кого-то из желающих ответить, либо же дать ребятам минуту для принятия коллективного решения. От их ответа будет зависеть на какую страницу осуществится переход. Если ответ будет верный, то мы переходим к следующему вопросу, если ответ будет дан неверно — мы будем возвращены на слайд, где рассказывалась данная информация.

Данная функция позволяет педагогу на этом этапе проверить вовлеченность обучающихся в учебный процесс, а также понять, усвоили ли учащиеся учебный материал, и, если что-то пошло не так, тут же повторить материал. Если учениками был выбран неверный ответ, несколько раз выполнен цикл повторения материала, а урок тем временем подошел к концу, не нужно переживать и запоминать на каком слайде прозвенел звонок. Система автоматически ведет учет слайдов и на следующем уроке предложит учителю продолжить с места, на котором была прервана работа с лекцией.

После прохождения всех разделов темы, учеников ждут три итоговых вопроса по всей лекции. Если обучающие правильно ответят на последние вопросы, то их ждет слайд с поздравлениями об успешном прохождении лекции на тему «Информация и информационные процессы».

Таким образом, при помощи обучающего ресурса LMS MOODLE — элемента «Лекция» можно изучать тему «Информация и информационные процессы», знакомиться с основными понятиями большого мира информатики. Благодаря возможностям (различным настройкам) системы дистанционного обучения MOODLE преподаватель может открыть презентацию-лекцию для общего доступа, что позволит учащимся самостоятельно изучать материал на своих персональных компьютерах.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52653–2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/gostr-52653-2006>.

2. Ефимова, И. Ю. Использование информационных технологий в образовании: перспектива дальнейшего развития / И. Ю. Ефимова, В. С. Бритикова // Актуальные проблемы теории и методики информатики, математики и экономики : материалы молодежной Всероссийской научно-практической конференции. — Шадринск, 2015. — С. 203–208.

3. Ефимова, И. Ю. Использование современных информационных технологий в образовании / И. Ю. Ефимова, О. О. Веремеенко // Актуальные проблемы теории и методики информатики, математики и экономики : материалы молодежной Всероссийской научно-практической конференции. — Шадринск, 2015. — С. 208–212.

4. Официальный сайт LMS Moodle: описание возможностей. — URL: <https://moodle.org/about/> (дата обращения 08.12.2013).

5. Авторская мастерская Босовой Л. Л. — URL: <http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>.

6. Извекова, К. Ю. Пример автоматизированного решения задач в сфере образования / К. Ю. Извекова, К. А. Аркатова, К. О. Федорчук, М. В. Махмутова // Современные инновации в науке и технике : сборник научных трудов 9-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск, 2019. – С. 24–30.

7. Извекова, К. Ю. Инновационные способы оценки знаний у обучающихся по информатике / К. Ю. Извекова, Т. Н. Варфоломеева // Информационно-вычислительные технологии и их приложения : сборник статей XXIII Международной научно-технической конференции. – Пенза, 2019. – С. 94–99.

8. Извекова, К. Ю. О проведении практических занятий по теме «Создание веб-сайтов» на предмете информатика / Е. А. Ильина, К. Ю. Извекова // Ab ovo ... (С самого начала...) : сборник научных трудов. – Магнитогорск, 2019. – С. 91–92.