

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ СДО MOODLE ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МИНИ-КОНФЕРЕНЦИЙ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Татьяна Викторовна Храмова

Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 630058, Россия, г. Новосибирск, ул. Кирова, 86, кандидат технических наук, доцент кафедры высшей математики, тел. (913)929-41-00, e-mail: tvkhramova@gmail.com

Изложена идея проведения мини-конференций в рамках преподавания математики в вузе. В качестве работ для представления могут быть использованы как творческие проекты, так и типовые задания. Приведена актуальность использования данной техники, и предложена схема реализации средствами СДО Moodle.

Ключевые слова: проектная деятельность, электронные курсы, Moodle, e-learning

APPLICATION OF INTERACTIVE TOOLS OF MOODLE CMS FOR HOLDING MINI-CONFERENCES WHEN STUDYING THE DISCIPLINE «MATHEMATICS»

Tatyana V. Khramova

Siberian State University of Telecommunications and Informatics, 86, Kirova St., Novosibirsk, 630058, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Higher Mathematics, phone: (913)929-41-00, e-mail: tvkhramova@gmail.com

The idea of mini-conferences when teaching mathematics at the university is presented. Both creative projects and ordinary tasks can be submitted as works. The relevance of the use of this technique is given and the scheme of implementation by means of the Moodle CMS is proposed.

Keywords: project activity, e-courses, Moodle, e-learning

Проектная ориентированность обучающего курса, несомненно, является современным трендом в образовании [1, 2]. Кроме того, в процессе преподавания обязательно следует учитывать тенденции, основанные на внедрении актуальных технологий и методик, принципы построения моделей подготовки кадров [3].

В данной работе предлагается метод использования инструмента, который позволяет внедрить работу с творческими мини-проектами в процесс изучения и, соответственно, преподавания математики.

Как уже хорошо известно, процесс обучения с внедрением проектов переворачивается, меняется последовательность действий ученика, из формата “выучил теорию, получил задание, решил задание” обучение переходит в формат “получил задание, отправился искать информацию, пришел с вопросами к преподавателю, решил задание”. Сложность внедрения проектно-ориентированного подхода при изучении высшей математики определенно имеет место. Сказывается множество факторов: курс классической математики, материал насыщен

теорией и ориентирован на развитие абстрактного мышления, и “приземлять” этот высоко летающий курс очень непросто, на грани с противоестественностью. Выбор одной практической темы для проектной деятельности в рамках изучения семестрового курса крайне затруднен из-за насыщенности курса фундаментальными знаниями. В классическом варианте студенту предлагается выполнить несколько типовых заданий для того, чтобы овладеть базовыми методами исследования и алгоритмами решения задач. В рамках неоклассического, проектно-ориентированного подхода в процессе изучения дисциплины “математика” для студентов первого и второго курса факультета информатики и вычислительной техники направлений 09.03.01 и 02.03.02 была успешно реализована практика внедрения мини-конференций, которая заключалась в индивидуальной и командной работе над творческими заданиями, рецензировании работ других участников и обсуждении итогов.

Прежде, чем перейти к технической части статьи – описанию структуры мини-конференций, обратим внимание читателя на то, как современный студент изучает типичный “математический” предмет. Перечислим только несколько бросающихся в глаза фактов, подтвержденных неформальными опросами на случай обвинения в голословности.

Во-первых, как бы ни кощунственно это прозвучало, но учебник, как бумажный источник информации, потерял свою ценность. На начальном этапе обучения, если у студента возникает какой-то вопрос, то он не бежит в библиотеку, а достает смартфон и ныряет в просторы интернета. Причем ему не требуется иметь доступ к какому-то эксклюзивному источнику информации, достаточно просто сделать запрос, например, “что такое определитель” и перед ним открывается масса вариантов ответа. Конечно, для того, чтобы в этом скоплении ответов найти крупицу, которая нужна именно здесь и сейчас порой требуется наставник или учебник, возможно, даже бумажный, но это потом и только если другого варианта не останется. Таким образом, процесс обучения на начальной стадии разумно и эффективно сместить из области получения в область сортировки и структурирования информации, так как момент ее получения обесценен.

Во-вторых, современный студент, не стесняясь и с энтузиазмом, использует калькулятор. Человек, как мы знаем, слаб, а на данный момент существует несколько великолепных онлайн и оффлайн инструментов для решения даже таких очень сложных задач, как дифференциальные уравнения. Например, широко известный калькулятор wolframalpha.com или графический калькулятор desmos.com. Вы не можете быть уверены, что студент сам решил типовое задание из серии “вычислить что-либо”, если вы не видели, как он это сделал – всегда может оказаться, что решение просто переписано из калькулятора. Наличие таких инструментов для современного студента – это как наличие циркуля и линейки для студента 80-х, бороться с этим бессмысленно, значит надо интегрировать это в учебный процесс.

В-третьих, о конспектах. Студент-“зумер” записывает только если это необходимо. Вам знакома ситуация, когда на вашей лекции на первом ряду сидит человек и фотографирует доску? Если преподаватель использует презентации и

предоставляет студентам доступ к файлам, то конспект на лекции пишут менее половины, а читает впоследствии около 15 %. Автор рассматривает конспектирование (при наличии доступа к цифровому ресурсу) как знак внимания и понимания серьезности происходящего, практически дань уважения лектору и предмету. Мы не говорим о том, как полезно записывать (рефлексия, мелкая моторика и пр.), речь о том, что у студента нет потребности это делать.

Ну и в-четвертых, о восприятии. Наши студенты с младенчества находятся под интенсивным информационным ливнем. Видео- и аудиопоток льется на них со всех сторон. Они перематывают ленту в соцсетях и постоянно переключаются с одной темы на другую. Это как жить на территории стройки или в центре города – со временем ты учишься фильтровать шумы и просто перестаешь слышать фоновые звуки. Как следствие, все, что говорится человеку, пока он не готов это слушать, не проходит тщательно сгенерированный им с детства информационный фильтр. И здесь имеет смысл снова вспомнить про обесценивание процесса получения информации: в большинстве случаев вас будут слушать, только если вы отвечаете на заданный вопрос, причем слушать будет только тот, кто спросил.

Итого, имеем: обесценивание сбора информации и потребность в навыках ее структурирования, интеграция использования калькуляторов в процесс решения задач, необходимость писать и нежелание это делать, система фильтров восприятия.

Мини-конференции, внедренные автором в учебный процесс изучения курса “математика”, ориентированы на самостоятельную работу студентов группами или индивидуально. В процессе работы над задачей поощряется использование всех возможных ресурсов, калькуляторов и любых схожих по сути онлайн-инструментов. В процессе проведения конференции студенты рецензируют работы друг друга, ответственность провоцирует студента на проявление исследовательских навыков и развивает критическое мышление.

Мини-конференция содержит следующие этапы:

- подготовительный,
- жеребьевка,
- выполнение и представление работы,
- рецензирование,
- подведение итогов.

Участие студента проявляется следующим образом:

- получение задания,
- работа над заданием и оформление,
- представление работы,
- рецензирование работ однокурсников,
- получение результатов (оценка качества работы и качества рецензий).

Участие преподавателя заключается в следующем:

- создание банка заданий,
- организация жеребьевки заданий,
- разработка требований к решению и оформлению,

- разработка критериев рецензирования работ,
- настройка системы автоматического оценивания,
- консультирование в процессе выполнения и оценивания работ,
- арбитраж по итогам.

Для реализации идеи мини-конференций была успешно использована система дистанционного обучения Moodle. Работая с СДО Moodle, у преподавателя есть возможность организовать электронный курс, реализовав тем самым дистанционную поддержку преподавания дисциплины [4, 5]. Кроме того, достигается еще одна цель – организация самостоятельной работы студентов.

Для проведения конференций были использованы элементы “семинар” и “тест”. Далее приведено поэтапное описание процедуры.

Начинается конференция с подготовительного этапа: преподаватель готовит банк заданий и настраивает элемент “семинар”, вводя инструкции для представления работ и критерии для проверки. Для формы оценивания в Moodle имеется несколько привычных и удобных вариантов.

Затем следует этап жеребьевки: студент получает свое задание, активируя попытку в “тесте” – этот способ позволяет сделать распределение тем случайным.

После получения задания, на следующем этапе, студент начинает работать с элементом “семинар”, который переходит из фазы настройки в фазу сбора работ. На этом этапе студенту следует выполнить, оформить и представить задание.

После представления работ “семинар” переходит в фазу оценивания: преподаватель назначает распределение рецензентов и рецензируемых, затем студентам предоставляется возможность ознакомиться с работами однокурсников и проверить их, используя критерии составленные преподавателем. Распределение рецензентов может быть произведено как автоматически, так и вручную. Количество рецензий на работы регулируется.

Две фазы итогового этапа: оценка качества рецензий и окончание семинара. Здесь преподаватель может регулировать строгость оценки качества проверки рецензий и выбрать наиболее приемлемый вариант. После перехода в фазу “семинар окончен” студенты могут ознакомиться с баллами за свою работу.

В качестве тем для заданий мини-конференций прекрасно подойдут следующие:

- подобрать функцию, соответствующую требованиям;
- составить интеллект-карту раздела, например “методы интегрирования”, “классификация дифференциальных уравнений” и пр.;
- задать границы области (функции, как можно точнее);
- способы оценки точности вычислений, описаний;
- различные типовые задания, домашние работы.

Вторая тема предлагает альтернативу классическому конспекту.

Уже на первый поверхностный взгляд, для студентов работа с заданием в рамках мини-конференций позволяет структурировать имеющиеся знания

и понять их практическую значимость, а для преподавателя такое внедрение творческих проектов в образовательный процесс позволяет вдохнуть жизнь в сухие формулировки и спровоцировать студентов на творческую деятельность. В процессе работы студент самостоятельно ищет информацию, а к преподавателю обращается за консультацией, помощью в систематизации. Поощряется использование любых технологий для решения задач при условии, что результаты будут обоснованы аналитически. Естественным образом происходит формирование команд единомышленников. Реализация мини-конференции через СДО Moodle позволяет автоматически обрабатывать результаты и учитывать их в балльно-рейтинговой системе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Евстратова Л. А., Исаева Н. В., Лешуков О. В. Проектное обучение: Практики внедрения в университетах.- М.: ВШЭ, 2018.– 150 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-1916-5.
2. Малышева Л.А., Иванова О., Школы и вузы будут конкурировать не дипломами, а контентом и форматом обучения // Дискуссия. – 2014. – № 1 (42). – С. 6-14.
3. Сапожников Г.А., Цифровые технологии в профессиональном образовании как средство обучения в руках опытного педагога // Актуальные вопросы образования. Современный университет как пространство цифрового мышления. Сборник материалов международной научно-методической конференции (часть 1). – Новосибирск, 2020. – Т. 1. – С. 3-7. DOI 10.33764/2618-8031-2020-1-3-7
4. Храмова Т.В., Кобелева Н.Ф. Об опыте внедрения элементов e-learning в процесс преподавания дисциплин математического блока // Качество высшего и среднего профессионального образования в рамках требований профессионального сообщества. Материалы 61-ой межвузовской научно-методической конференции. – Новосибирск, 2020. – С. 230-234.
5. Храмова Т.В., Агульник В.И. Математика, 1 семестр. Электронный курс. <https://eios.sibsutis.ru/course/view.php?id=2138>

© Т. В. Храмова, 2021