

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ WEB-КВЕСТ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ - БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Сергеева Л.А.

Россия, Псковский государственный университет
Larek60@yandex.ru

Современное общество ставит перед высшей школой задачу поиска путей повышения эффективности вузовского образования, перенося акценты с процесса «формирования» необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности знаний и умений на процесс саморазвитие личности, ориентацию на самостоятельную работу студентов с научной информацией. Приоритетом в обучении на педагогических направлениях вуза является создание условий для понимающего усвоения содержания как самими студентами, так и их будущими учениками, направленность обучения на раскрытие смысла изучаемых объектов.

Студент - будущий учитель начальной школы обладает средними математическими способностями, имеет удовлетворительные знания по школьному курсу математики, не имеет навыков решения математических задач. При этом у студентов наблюдается снижение интереса и низкая мотивация к изучению фундаментальных наук и математики в вузе.

Проведенное анкетирование студентов факультета образовательных технологий и дизайна Псковского государственного университета, изучающих курс «Математические основы профессиональной подготовки педагога», выявило некоторые причины, затрудняющие процесс изучения математики в вузе.

1. Сложность материала, его формальный характер; математическая терминология, наличие знаковой символики и выполнение преобразований символических выражений; отсутствие связи изучаемого материала с действительностью; недостаточный словарный запас студентов.

2. Низкая мотивации изучения математики у студентов: отсутствие в содержании дисциплины образной информации и красочных иллюстраций; однообразие изложения научного содержания в тексте учебника и в лекции педагога.

3. Отсутствие на занятиях в вузе интересных с точки зрения современной молодежи методов, приемов, средств обучения. Это связано, в первую очередь, с отставанием образовательного пространства вуза от реального мира студента. Для многих студентов университет представляется как учреждение с устаревшими формами и методами обучения. Современный молодой человек – уверенный пользователь интернета, знаток компьютерных игр. В современном обществе игры устремились во взрослую жизнь, и сегодня все более популярным становится использование игры для обучения персонала на предприятиях, для организации различных тренингов. Однако в педагогической среде, особенно, если речь идет об образовательном процессе вуза, считается, что игровые технологии отвлекают студента от учебы. Возникает необходимость использования увлечения современной молодежи игровыми технологиями для организации учебного процесса в вузе.

Одна из возможностей решения проблемы снижения интереса и низкой мотивации студентов – применение средств геймификации и организация web-квестов при изучении учебных дисциплин в вузе.

В условиях геймификации процесс изучения курса или его части представляется как игра, в которую играют участники процесса, студенты. Геймификация позволяет сделать процесс обучения мотивирующим, она является средством, способствующим созданию ситуации успеха при изучении как гуманитарных, так и фундаментальных естественно-научных дисциплин. В условиях геймификации в обучение привносятся современные тренды, популярные у молодёжи, что делает изучение трудных для студентов предметов более инновационным, более привлекательным. Образовательная ценность использования геймификации заключается, прежде всего, в возможности создания яркой интерактивной среды обучения с почти неограниченными потенциальными возможностями.

Web-квесты мы рассматриваем как интеграцию исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием интернета. Элементы web-квеста:

- 1) введение, описание темы, цели и задач квеста;
- 2) распределение среди обучающихся ролей, определение формы представления конечного результата;
- 3) описание этапов работы, используемых в работе интернет – ресурсов;

4) описание критериев и параметров оценки выполненной студентами работы.

Авторы [1] выделяют точки соприкосновения средств геймификации и организации web-квестов. Перечислим их:

- наличие сюжета, легенды, занимательной истории для поддержания эмоциональной вовлеченности обучающихся в учебный процесс;
- ощущение сопричастности обучающихся-игроков, вклада в общее дело;
- полученные баллы, виртуальные награды, призы привлекают студентов к решению образовательных задач;
- состязательный характер игры и квеста, состязание студента с другими участниками учебного процесса, с самим собой.

Заметим, что при использовании игровых технологий (геймификации) обучающиеся проходят серию специальным образом созданных квестов; организация образовательного web-квеста предполагает наличие элементов игры в описании сюжета квеста, в распределении ролей.

Содержание курса «Математические основы профессиональной подготовки педагога», изучаемого на факультете образовательных технологий и дизайна Псковского государственного университета, имеет ряд преимуществ для организации web-квестов средствами геймификации в обучении математике студентов – будущих учителей начальной школы:

- сходство со школьной математикой по уровню абстрактности изучаемых понятий, доступности изложения научного содержания;
- лаконичность и простота применяемых трактовок, возможность интерпретаций, иллюстрирование на примерах, близких жизненному опыту обучающихся;
- наличие в курсе математической подготовки разделов логики, содержание которых знакомит студентов с правилами формулировки определений математических понятий, построений правильных умозаключений; доказательств;
- непосредственная связь изучаемого математического содержания с курсом математики начальной школы, что дает возможность интегрировать изучение математических и методических дисциплин в обучении студентов.

Ранее в статьях мы описывали опыт использования средств геймификации в организации web-квестов при изучении математических и методических дисциплин студентами – будущими учителями начальной школы [2, 3, 4].

Рассмотрим пример web-квеста, созданного для изучения темы «Системы счисления» в курсах «Математические основы профессиональной подготовки педагога» и «Теоретические основы и технологии начального математического образования».

Предлагаемый проект относится к долгосрочным проектам, рассчитан на продолжительное время, большую часть которого студенты затрачивают на поиск в сети Интернет информации, ее анализ, подготовку результатов исследования к презентации на занятии, изготовлению буклетов, газет, памяток.

Цель проекта: изучить математическое содержание темы, показать студентам – будущим учителям творческий процесс создания урока (занятия кружка, тематического вечера), отвечающего современным требованиям достижения младшими школьниками предметных, личностных и метапредметных результатов обучения.

Задачи проекта: совершенствовать математические и методические знания студентов, используя интернет-технологии; расширить общекультурный кругозор обучающихся.

Проект состоит из трех этапов. На первом этапе по дисциплине «Математические основы профессиональной подготовки педагога» студенты выбирают себе роли, изучают предложенные интернет-ресурсы, находят ответы на поставленные вопросы.

Роли участников.

Путешественник - собирает информацию о системах счисления в разных странах (нумерация Древнего Египта, римские, индийские, арабские цифры и т.д.). Результат работы – буклет о системах счисления.

Теоретик - выделяет математические основы позиционной системы счисления. Результат работы – «Научный трактат».

Практик – разрабатывает задания для студентов по теме «Системы счисления». Результат работы – «Цепочка квестов для студентов».

Математик – придумывает свою систему счисления. Результат работы – презентация.

Программист – раскрывает особенности двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в информатике; записи чисел в различных системах счисления. Результат работы – «Памятка для программиста».

Методист – анализирует содержание темы «Нумерация» по разным программам обучения в начальной школе, в 5-6 классах. Результат работы – презентация.

Фольклорист - собирает пословицы и поговорки народов мира, в которых упоминаются числа, приводит их толкование. Результат работы – «Словарь пословиц и поговорок».

Творец – создает кроссворд и викторину для младших школьников (студентов) на тему «Позиционные и непозиционные системы счисления». Результат работы – газета.

Сказочник – сочиняет сказку про числа и оформляет ее иллюстрациями. Результат работы – театральная постановка.

Отвечая на поставленные в ролях вопросы, студенты овладевают умениями анализировать, преобразовывать информацию, приобретают опыт использования информационных технологий в проектной деятельности. Кроме этого, важным итогом в личном развитии обучающихся будет и формирование у будущих учителей умения использовать программные средства обработки изображений, создания презентаций и публикаций. Работы студентов в рамках своей роли выставляются в разделе Форум для изучения и дальнейшего использования на следующих этапах всеми участниками квеста.

Второй этап web-квеста предполагает выполнение студентам домашних заданий по разделу «Системы счисления» с использованием цепочки квестов, разработанных Практиком, с премодерацией (проверкой) задач преподавателем и выставлением сложности задачи, с начислением «достижений» и «опыта» создавшему ее игроку.

Третий этап web-квеста организуется на практических занятиях по курсу «Теоретические основы и технологии начального математического образования», проводимых в форме анализа конкретных педагогических ситуаций: используя информацию, полученную на первом этапе проекта всеми студентами группы, необходимо разработать конспект урока обобщения и систематизации знаний по теме «Нумерация» (внеклассного мероприятия, заседания кружка).

В отличие от традиционной организации лекционных и практических занятий эффективность web-технологий и средств геймификации проявляет себя в скорости решения студентами поставленных задач, в создании благоприятных условий для формирования навыков самостоятельной работы, рефлексивных способностей, положительной мотивации.

Литература

1. Веселова Е.Н., Иванова Л.П., Мохова И.Н. Формирование информационной культуры школьников на основе web-квеста средствами геймификации // Дошкольное и начальное образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Нижний Новгород, 2018. С. 32-34.

2. Сергеева Л.А. Роль веб-квестов в формировании методической культуры студентов - будущих учителей начальных классов // Общество и образование в XXI веке: опыт, традиции, перспективы. Псков, 2017. С. 265-270.

3. Сергеева Л.А. Образовательный web-квест как средство развития методической культуры будущих учителей// Современные образовательные Web-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки. Арзамас, 2017. С. 195-198.

4. Сергеева Л.А., Бузницкий В.А. Организация образовательного процесса в вузе средствами геймификации // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий. Арзамас, 2018. С. 56-60.