

УДК 378.147

<http://doi.org/10.36906/KSP-2020/35>*Худжина М.В., Афендикова М.Е.**Нижневартровский государственный университет**г. Нижневартовск, Россия*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-КВЕСТОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПЕРВОКУРСНИКОВ В ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена вопросам организации взаимодействия преподавателя и студентов первого курса вуза в процессе обучения математике в условиях дистанционного обучения. Анализируются возможности дистанционных образовательных технологий, раскрывается значение образовательных веб-квестов как эффективного средства обучения.

Ключевые слова: Федеральный государственный образовательный стандарт; высшее образование; компетенции; обучение математике; дистанционные образовательные технологии; смешанное обучение; образовательный веб-квест.

В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) выпускник вуза должен обладать определенным набором универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Отличительной особенностью университетского образования является его фундаментальность. Для целого ряда специальностей и направлений подготовки, включая инженерные, математика является одной из основных дисциплин, которая обеспечивает не только формирование общепрофессиональных компетенций будущих выпускников вузов, но и развитие логического и математического мышления обучающихся. Для первокурсников математика – одна из самых сложных дисциплин, так как выпускники школ, как правило, демонстрируют низкий уровень математической подготовки, а также у первокурсников наблюдается недостаточная сформированность функций самоконтроля и самоорганизации, что, несомненно, негативно влияет на показатели их успеваемости. На практике вузовским преподавателям зачастую приходится в течение первого года обучения «выравнивать» уровень математической подготовки первокурсников, без чего невозможно овладение будущими выпускниками универсальными и общепрофессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО [2].

Современные условия диктуют образовательным организациям реализовывать процесс обучения с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников [7].

Для проведения учебных занятий в вузе в дистанционном режиме преподаватели создают онлайн-курсы или используют уже готовые. Также преподаватели проводят лекции в онлайн-режиме с помощью таких приложений как Skype, Zoom, BigBlueButton и др., записывают видео-уроки и выкладывают их в сеть Интернет. Задания с инструкциями для практических занятий преподаватели размещают на платформе СДО (Система дистанционного обучения) и в облачные хранилища. Однако при использовании ДОТ выявляются свои недостатки, например, отсутствие полноценного общения между обучающимися и преподавателем, недостаточная интерактивность занятий, направленных на формирование практических навыков. Для успешной сдачи зачетов и экзаменов студентам необходимо владеть жесткой самодисциплиной, ведь результаты напрямую зависят от степени самостоятельности и сознательности обучающихся.

В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ вузы «реализуют образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации” формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся» [8]. Информационно-коммуникационные технологии, особенно в условиях дистанционного обучения, помогают создать такую обучающую обстановку, в которой студенты вовлечены в активный образовательный процесс, демонстрируют ответственность за результаты своего обучения и конструирования собственного знания.

По мнению Н.Н. Скрыпниковой, смешанное обучение представляет собой образовательную технологию, предполагающую сочетание традиционного обучения («лицом к лицу», с присутствием педагога) и элементов дистанционных технологий – онлайн-обучения. Сочетание этих элементов предполагает их одинаковую важность в учебном процессе [11].

Н.Н. Андреева считает, что смешанное обучение – это образовательная технология, совмещающая обучение с участием учителя с онлайн-обучением, предполагающая элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем [1].

Для того, чтобы смешанное обучение было эффективным, студенты должны на достаточном уровне обладать информационными компетенциями, что, в свою очередь, отвечает требованиям ФГОС ВО. Так, в соответствии с ОПК-2, обучающийся должен быть «способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности»; согласно ОПК-4, обучающийся «способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий, и с учетом основных требований информационной безопасности» [10]. Несомненно, бывшие школьники владеют ИКТ-технологиями и знакомы с таким программным обеспечением, как Skype, Zoom, BigBlueButton, но учебный материал вуза отличается от школьного более высоким уровнем научности и абстракции, и поэтому преподавателям необходимо находить новые пути повышения эффективности

дистанционного обучения. Одним из таких эффективных средств является, по нашему мнению, использование образовательного веб-квеста в процессе проведения учебных занятий в дистанционном формате.

Впервые модель веб-квеста была представлена преподавателем университета Сан-Диего Берни Доджем в 1995 г. [5]. Особенности конструирования образовательного веб-квеста занимались В.В. Утемов и П.М. Горев [12].

Образовательный веб-квест – это сайт в Интернете, с которым работают обучающиеся, выполняя ту или иную учебную задачу. Разрабатываются такие веб-квесты для максимальной интеграции Интернета в различные учебные дисциплины на разных уровнях обучения в учебном процессе [9].

Под образовательным веб-квестом также понимают «проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета» [3].

Отдельные российские вузы имеют опыт разработки образовательных веб-квестов для своих студентов, однако это в основном касается информационных дисциплин или дисциплин педагогического профиля, например [4; 6]. Обычно такие разработки содержат однотипные задания, которые мало отличаются от традиционного домашнего задания или материала, выложенного на платформу СДО. Образовательные веб-квесты предполагают такой уровень интерактивности, при котором обучающийся становится активным субъектом взаимодействия в процессе обучения, следуя при этом своим индивидуальным маршрутом. Образовательные веб-квесты должны быть направлены на развитие навыков аналитического и творческого мышления обучающихся, обеспечивать на достаточном уровне достижения предметных результатов обучения в дистанционных условиях (<https://clck.ru/SVcro>).

Всё вышесказанное определяет актуальность темы исследования, целью которого является разработка методики обучения математике на первом курсе вуза, основанной на использовании технологии веб-квестов и направленной на достижение предметных результатов студентов в условиях дистанционного обучения. Одной из задач исследования является создание образовательного веб-квеста по дисциплине «Алгебра», раздел «Матрицы» (темы «Матрицы и определители», «Обратная матрица», «Ранг матрицы»).

В соответствии с рабочей программой дисциплин по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль: математика), дисциплина «Алгебра» изучается три семестра, начиная с первого. Объем дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Объем дисциплины и виды учебной работы по дисциплине «Алгебра»

Вид учебной деятельности	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
Лекции	48	12	12	24
Практические занятия	72	18	18	36
Аудиторные занятия (всего)	120	30	30	60
Контроль самостоятельной работы	2		1	1
Контактная работа (всего)	122	30	31	61
Самостоятельная работа (всего)	274	78	77	119

Вид учебной деятельности	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
Контроль	36			36
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет	Экзамен
Общая трудоемкость (академические часы)	432	108	108	216
Зачетные единицы	12	3	3	6

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц и 432 часа. Из них на лекции выделено 48 часов, на практические занятия – 72 часа и на самостоятельную работу – 274 часа. Раздел «Линейная алгебра» изучается на первом семестре. Учитывая соотношение между контактной и самостоятельной работой обучающихся, имеется необходимость в разработке такого образовательного веб-квеста, при прохождении которого обучающийся сможет успешно выполнить все необходимые виды самостоятельной работы и при этом не потеряет интерес к изучению дисциплины и своей будущей профессии.

В основу сюжета образовательного веб-квеста положено традиционное занятие со студентами в учебной аудитории. Предполагается создание иллюзии присутствия преподавателя в процессе контактной работы за счет приближения к условиям обучения математике в учебной аудитории (видео- и аудио-сопровождение занятий, обратная связь с преподавателем).

Нами разработана структура веб-квеста, включающая теоретическую и практическую части (рис. 1).

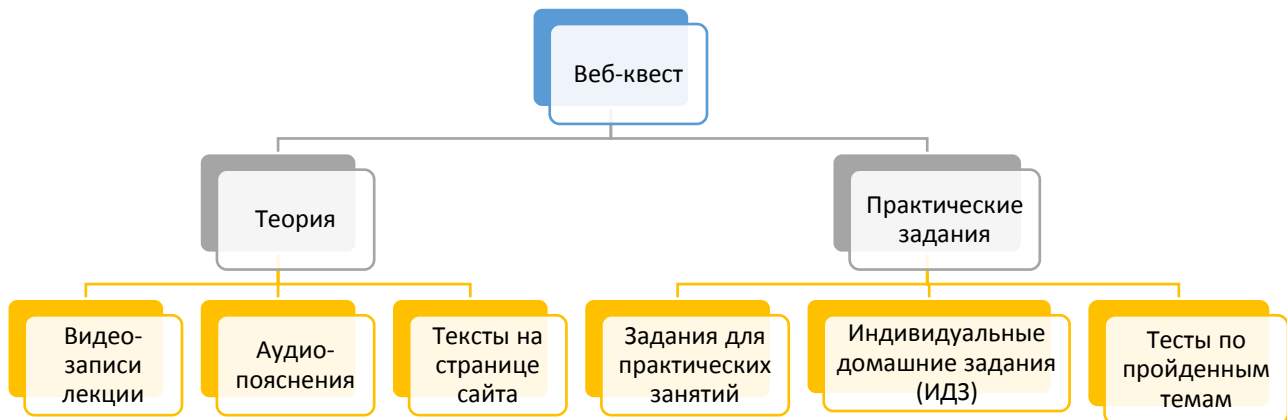


Рис. 1. Структура образовательного веб-квеста

Для того чтобы полностью освоить весь необходимый материал по одной из тем раздела «Матрицы», студенту необходимо пройти два этапа. *Первый этап* предусматривает освоение теоретических знаний. Обучающемуся предлагается ознакомиться с видео-лекцией (преподаватель читает лекцию у доски) или презентацией, сопровождающейся аудио-объяснениями. Документ с текстом лекции также размещается на сайте. Далее студенту необходимо закрепить полученные знания с помощью небольшого теоретического теста. На *втором этапе* изучения темы студент получает практические навыки по решению математических задач в рамках данной темы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить определенное количество заданий. Перед каждым заданием предполагается видео-объяснение хода решения со стороны преподавателя. В конце практического занятия студенту выдается индивидуальное домашнее задание (ИДЗ), которое

необходимо выполнить в установленные сроки и отправить для проверки на электронный адрес преподавателя.

В начале следующего занятия студенту предлагается пройти тест на закрепление теоретических знаний и практических умений по предыдущей теме. Тест представляет собой комплект разноуровневых заданий. Студент самостоятельно определяет для себя уровень сложности заданий. Баллы за эти задания начисляются в соответствии с технологической картой дисциплины.

Для того, чтобы обучающийся смог освоить темы дисциплины с помощью разработанного веб-квеста, он должен зарегистрироваться. Это обеспечит преподавателю возможность следить за продвижением обучающегося на всем пути освоения раздела.

Таким образом, в ходе исследования обоснована актуальность использования в учебном процессе вуза образовательных веб-квестов по математике. Разработана структура и содержание веб-квеста для организации дистанционных занятий со студентами первого курса по дисциплине «Алгебра». В 2021–2022 учебном году планируется внедрение образовательных веб-квестов в образовательный процесс вуза. Предполагается, что использование разработанного веб-квеста по разделу «Алгебра» поможет первокурсникам лучше адаптироваться к условиям обучения в вузе, и обеспечит достижение планируемых результатов по дисциплине за счет повышения интереса студентов к предмету в ходе прохождения веб-квеста.

Литература

1. Андреева Н.Н. Смешанное обучение – это «суп из топора» // *Newtonew*. 2015. <https://clck.ru/SVciF>
2. Аникеева А.М., Худжина М.В. К вопросу повышения уровня математической подготовки будущих абитуриентов // *Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Материалы VI международной научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 13–15 февраля 2017 г.) / Отв. ред. А.В. Коричко. Нижневартовск, 2017. Ч. I. Общественные и гуманитарные науки. С. 476–479.*
3. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты // Тезисы докладов научно-исследовательской конференции. URL: <https://ito.su/1999/III/1/15.html>
4. Дошкольное образование как система: образовательный веб-квест. URL: <https://sites.google.com/site/webkvest3/>
5. Климова А.Б. Веб-квест технология как средство развития информационно-аналитических умений студентов при обучении английскому языку для специальных целей // *Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики*. 2015. №4 (14).
6. Компьютер – универсальное средство: образовательный веб-квест. URL: <https://clck.ru/SVcnh>
7. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020). Статья 16. URL: <https://clck.ru/C7fwL>
8. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816.
9. Образовательная технология веб-квест / Сост. Н.Б. Кудяева. Армавир, 2019.

10. Сайт ФГБОУ ВО «Низневартровский государственный университет». URL: <http://nvsu.ru/sveden/education/>
11. Скрыпникова Н.Н. Технология смешанного обучения: актуальность и проблематика // Профессиональное образование и рынок труда. 2018. № 3.
12. Утёмов В.В., Горев П.М. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога. Киров, 2017.

©Худжина М.В., Афендикова М.Е., 2020