УДК 378:004.738.5

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ВУЗЕ СРЕДСТВАМИ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Диденко Г.А., Степанова О.А.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Челябинск,
e-mail: pga80@mail.ru, okalst@mail.ru

Статья посвящена анализу метода проектов, реализация которого возможна с применением облачных технологий через выполнение проектных заданий. В статье подчеркивается, что практическим результатом (идеальным информационным продуктом) выполнения проектного задания являются новые знания, идеи обучающихся, предметом – информация, которую обучающийся изучает и использует для реализации проекта, а объектом учебной деятельности – информационный объект. Информационный объект представляет собой формализованную информацию, описывающую различные виды информационных продуктов, а также предметы, процессы, явления, рассматриваемые с точки зрения их информационных свойств. В статье рассмотрены требования к разработке проектных заданий, их структура и этапы выполнения, критерии оценки проекта. Детально раскрыты модели учебной деятельности на практических занятиях по выполнению учебно-познавательных, учебно-исследовательских и учебно-творческих проектных заданий. В качестве проектных заданий для обучающихся ЮУГМУ предлагается разработать с использованием облачных сервисов следующие информационные объекты: документы, презентации, электронные таблицы, сайты, формы (тесты, опросники медицинского содержания, которые могут использоваться в дальнейшей профессиональной деятельности). В заключении статьи делается вывод о том, что с помощью метода проектов активно реализуются дидактические возможности облачных технологий, обеспечивается эффективное сетевое информационное взаимодействие педагогов и обучающихся, в ходе которого осуществляется достижение учебных целей и реализуется потенциал коллективной научно-образовательной деятельности.

Ключевые слова: облачные технологии, облачные сервисы, метод проектов, информационный объект, дидактические возможности метода проектов, проектное задание, структура и этапы выполнения проектных заданий, учебно-познавательные, учебно-исследовательские, учебно-творческие проектные задания

THE EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF THE PROJECT METHOD IN HIGHER EDUCATION WITH THE MEANS OF CLOUD TECHNOLOGIES

Didenko G.A., Stepanova O.A.

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education South Ural State Medical University,
Chelyabinsk, e-mail: pga80@mail.ru, okalst@mail.ru

The article is devoted to the analysis of the project method, the implementation of which is possible with the use of cloud technologies through the execution of design tasks. The article emphasizes that the practical result (ideal information product) of the project task is new knowledge, the ideas of the learners, the subject is information that the learner studies and uses to implement the project, and the object of educational activity is the information object. The information object represents the formalized information describing various types of information products, as well as objects, processes, phenomena considered from the point of view of their information properties. The article considers the requirements for the development of project tasks, their structure and stages of implementation, the criteria for evaluating the project. The models of educational activity in practical classes for the implementation of educational and cognitive, educational and research and educational and creative design tasks are described in detail. As the project assignments for the students, it is proposed to develop the following information objects using cloud services: documents, presentations, spreadsheets, websites, forms (tests, questionnaires of medical content that can be used in further professional activities). The conclusion of the article concludes that the didactic possibilities of cloud technologies are actively implemented with the help of the project method, effective network information interaction of teachers and students is provided, in the course of which educational goals are achieved and the potential of collective scientific and educational activities is realized.

Keywords: cloud technologies, cloud services, project method, information object, didactic possibilities of project method, project task, structure and stages of project tasks, educational and cognitive, educational and research, educational and creative project tasks

Основной задачей современного высшего образования является подготовка будущего специалиста, способного не просто ориентироваться в постоянно увеличивающихся потоках информации, но и осваивать новые знания как в процессе обучения и самостоятельной работы, так и будущей профессиональной деятельности. Федеральные образовательные стандарты высшего образования, отражающие основной вектор

парадигмы подготовки специалиста, ориентируют на формирование компетенций, развитие самостоятельности и исследовательского потенциала выпускника. Одним из возможных методов реализации компетентного подхода по формированию профессиональных и практических навыков остается метод проектов [1].

Проектная методика не является новой для образования, но ее актуальность

и эффективность обозначены в Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 гг., согласно которой «...в рамках мероприятия по разработке и распространению в системе профессионального образования новых технологий и форм организации учебного процесса предусматривается: разработка и внедрение в системе высшего образования и среднего профессионального образования технологии проектного обучения; разработка и внедрение в системах высшего образования и среднего профессионального образования новых образовательных технологий» [2, с. 34].

Цель исследования – раскрыть практический опыт реализации метода проектов с применением облачных технологий через выполнение учебно-познавательных, учебно-исследовательских и учебно-творческих проектных заданий.

Исследователи предлагают всевозможные подходы к определению метода проектов, рассматривая его и как метод обучения, как технологию обучения, как форму организации учебно-познавательной деятельности и средство организации самостоятельной работы. Так, М.Ю. Бухаркина определяет метод проектов как способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом [3].

Е.С. Полат отмечает, что «...метод проектов предполагает определенную совокупность учебно-познавательных приемов и действий обучаемых, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных познавательных действий и предполагающих презентацию этих результатов в виде конкретного продукта деятельности. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, проблемных методов, творческих по самой своей сути» [4, с. 3–9].

Материалы и методы исследования

На основе изучения и анализа научно-методической литературы, исходя из собственного педагогического опыта, под проектной деятельностью будем понимать организованную самостоятельную работу обучающихся, выполненную под руководством преподавателя и направленную на создание информационных объектов средствами информационных и сетевых технологий. Формирование компетенций происходит в процессе целенаправленной, планируемой работы над проектом, осуществляемой при постоянном контроле и взаимодействии. Практическим результатом (идеальным информационным продуктом) выполнения проектного задания являются новые

знания, идеи обучающихся, предметом – информация, которую обучающийся изучает и использует для реализации проекта, а объектом учебной деятельности – информационный объект.

Информационный объект представляет собой формализованную информацию, описывающую различные виды информационных продуктов, а также предметы, процессы, явления, рассматриваемые с точки зрения их информационных свойств. Информационный объект должен решать конкретную практическую задачу, обладать определенной потребительской ценностью. Так, к простым информационным объектам относят: звук, текст, таблицу, рисунок. К комплексным относятся более структурированные объекты, например база данных, гипертекст, гипермедиа, документ, презентация, Web-страницы и др. Отметим, что информационный объект должен обладать определенными характеристическими свойствами, для работы с ним используются информационно-коммуникационные технологии, в том числе облачные технологии. Обучающийся должен четко представлять, какой информационный объект должен быть получен в процессе выполнения проекта: простой или комплексный.

Реализовать возможности проектного метода при организации учебного процесса в полном объеме позволяют облачные сервисы, которые используют как единое информационное пространство для совместной работы и взаимодействия всех участников образовательного процесса над проектным заданием.

Под облачными технологиями сегодня понимают «динамично масштабируемый способ доступа к внешним вычислительным ресурсам в виде сервиса, который предоставляют с помощью интернета. Эти интернет-услуги также известны под названием «облачные сервисы» [5, с. 7]. Механизмы облачных технологий способствуют развитию концепции информационных сервисов, в основе которой заключена идея создания модели функционирования и взаимодействия пользователей в электронной информационно-образовательной среде с помощью информационных сервисов.

Облачные сервисы предоставляют широкий спектр дидактических возможностей реализации проектных заданий на практике: возможность совместной работы обучающихся над проектом независимо от их местонахождения, количества участников и отведенного времени; удаленная разработка из-за отсутствия территориальной привязки пользователя к сервису; контроль и координация работы обучающихся преподавателем на расстоянии; выполнение и просмотр проекта на персональном компьютере или, в случае необходимости, мобильном устройстве (ноутбуке, планшете, смартфоне); разнообразные формы и возможности представления проекта.

Проектные задания могут выполняться в течение одного или нескольких практических занятий, индивидуально или коллективно, а также во время внеаудиторной самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов при выполнении проектных заданий особо актуальна, так как формирует познавательный интерес к предмету и стимулирует студентов к исследовательской деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве проектных заданий для обучающихся Южно-Уральского государственного

медицинского университета по дисциплинам «Информатика», «Интернет-инновации в психологии», «Медицинская информатика» мы предлагаем разработать с использованием облачных сервисов различные информационные объекты: документы, презентации, электронные таблицы, сайты, формы (тесты, опросники). Обучающиеся не только получают знания в области информатики, но и для раскрытия содержания информационного объекта осуществляют перенос знаний из других изучаемых профессионально-ориентированных дисциплин.

Основное сетевое взаимодействие обучающихся осуществляется средствами облачных сервисов Google: Google Документы, Google Формы, Google Сайты, Google Hangouts и др. Так, облачный сервис Google Документы позволяет создавать различные документы и совместно работать над проектом. В приложении Google Формы обучающиеся разрабатывают анкеты, тесты, опросники медицинского содержания, которые могут использоваться в дальнейшей профессиональной деятельности. С помощью сервиса Google Сайты обучающиеся создают и публикуют сайты средствами конструктора сайтов, размещая в них необходимый контент медицинского содержания (документы, изображения, аудио- и видеофайлы).

При разработке проектных заданий преподавателю необходимо придерживаться следующих требований: устанавливать соответствие содержания заданий пройденным темам; составлять задания разного уровня; обеспечивать профессионально-ориентированную направленность проектного задания.

Главная цель применения технологии решения профессионально-прикладных задач состоит в том, чтобы помочь студентам «перенести» теоретические знания на свою будущую профессиональную деятельность, в усилении профессиональной мотивации [6], в стимулировании познавательной и исследовательской деятельности в процессе работы над проектом.

Структура проектных заданий представлена следующим образом: название проекта; цель проекта; исходные данные разной степени сложности; требования к выполнению проекта; критерии оценки проекта; перечень литературы; инструктаж по выполнению задания (для учебно-познавательных и учебно-исследовательских проектных заданий).

Выполнение проектных заданий осуществлялось посредством следующих этапов:

– подготовительный (организационный): выбор темы проекта, типа проекта;

– конструктивный: постановка цели, задач, отбор содержания и средств;

– технологический: выбор облачного сервиса и реализация проекта;

– заключительный (презентационный) [7].

Рассмотрим более подробно каждый этап. На подготовительном этапе при разработке проектного задания преподавателю совместно со студентами необходимо выбрать тему и тип проекта: индивидуальный, парный или групповой. Предварительно преподаватель подготавливает темы проектных заданий, исходя из содержания учебного материала рабочей программы дисциплины. В случае группового проекта обучающиеся делятся на группы, выбирается руководитель проекта.

На конструктивном этапе проектирования информационного объекта обучающиеся формулируют цель и задачи проекта, для достижения которых создается информационный объект. Далее обучающиеся рассматривают возможные варианты выполнения данного проектного задания, определяют его содержание, этапы реализации. Руководитель распределяет работу по выполнению проектного задания между всеми участниками группы.

Технологическая разработка проекта включает в себя пошаговое, последовательное выполнение действий по созданию информационного объекта, что помогает развивать у студентов систематичность в выполнении задания. Обучающиеся, исходя из поставленных задач, выбирают самостоятельно или с помощью преподавателя облачный сервис, с помощью которого реализуется проект. Руководитель группы создает информационный объект и открывает доступ к нему для совместной работы. Участники группы выполняют свою часть задания, наполняя информационный объект необходимым контентом, во время учебного занятия и самостоятельно во внеучебное время. Далее осуществляется корректировка информационного объекта обучающимися с учетом замечаний преподавателя, который имеет доступ к объекту. Выполнение данного вида работы способствует развитию интереса к исследовательской работе, профессиональному становлению. Разработка проекта ведется обучающимися самостоятельно, преподаватель координирует и контролирует их деятельность [7]. На заключительном этапе обучающийся оформляет выполненную работу согласно предъявленным требованиям, презентует ее перед аудиторией и отвечает на вопросы.

Проектные задания могут быть разного уровня сложности: учебно-познавательные,

учебно-исследовательские, учебно-творческие. Учебно-познавательные проектные задания классифицируются как репродуктивные (низкий уровень), учебно-исследовательские как эвристические (средний уровень), учебно-творческие как творческие (высокий уровень). Состав, структура заданий определяют сложность деятельности по их выполнению (уровень проблемности, самостоятельности).

Модель учебной деятельности на практических занятиях по выполнению учебно-познавательных проектных заданий предполагает «простую коммуникацию» [8] между преподавателем и обучающимися. Преподаватель является консультантом, помогающим обучающимся выстроить траекторию проектной деятельности с опорой на их опыт и теоретические знания. Данная работа заключается в совместной постановке цели и задач проектного задания, рассмотрении вариантов и этапов его выполнения. Обучающимся предлагается готовая инструкция или подробный алгоритм выполнения задания. Если при выполнении проекта обучающийся встречает какие-либо новые понятия, то преподаватель может дать необходимые пояснения. То есть учебно-познавательные проектные задания должны быть разработаны преподавателем таким образом, чтобы они были в первую очередь обучающими, а не контролирующими.

Модель учебной деятельности на практических занятиях по выполнению учебно-исследовательских проектных заданий предполагает «сложную коммуникацию» [8] между преподавателем и обучающимися, когда идет совместное осмысление содержания задания и формирование научного мышления. Проектные задания среднего уровня предполагают частично-исследовательскую деятельность, отсутствие готового алгоритма выполнения задания. Обучающийся может воспользоваться лишь краткими инструкциями. При выполнении учебно-исследовательского проектного задания преподаватель совместно с обучающимися составляет план выполнения проекта. Технологическая разработка проекта ведется обучающимися самостоятельно, преподаватель координирует, контролирует их деятельность, задает вопросы. В случае затруднения, студент может обратиться к кратким инструкциям по выполнению проектного задания данного типа.

Модель учебной деятельности на практических занятиях по выполнению учебно-творческих проектных заданий предполагает коммуникацию между обучающимися. Согласно данной модели учебной деятель-

ности «преподаватель перестает быть источником информации (знаний)» [8]. Участие преподавателя сводится к минимуму, он лишь контролирует деятельность студентов. Обучающиеся становятся исследователями, разработчиками информационного объекта, демонстрирующими имеющийся у них опыт самостоятельного овладения знаниями в процессе работы над созданием информационного объекта. Разработка учебно-творческих проектных заданий предполагает творческую самостоятельную деятельность обучающихся на практических занятиях, нестандартный подход к решению задачи. На учебном занятии, при выполнении учебно-творческих проектных заданий, обязательной является коммуникация между обучающимися, в ходе которой обучающиеся учатся взаимодействовать между собой и совместно выполнять учебные цели. При разработке учебно-творческих проектных заданий необходимо обратить внимание преподавателя на реальность реализации проекта. Не следует его делать слишком сложным. Не нужно стремиться учесть абсолютно все характеристики предметной области. Необходимо четко сформулировать цель, ограничив перечень задач, для достижения которых создается информационный объект. Инструкций по выполнению проектного задания данного типа не предусматривается.

В результате проектной деятельности у студентов повышается познавательная активность, формируются коммуникативные и информационные умения, позволяющие использовать онлайн-инструменты облачных сервисов и технологию совместного доступа для сетевого взаимодействия и решения профессиональных задач в будущем [9]. При этом обучение носит активно-деятельностный, проектный характер [10]. Обучающиеся выполняют проектные задания разного уровня сложности, которые являются осмысленными и профессионально-направленными, при этом осваивают разные модели учебной деятельности, в основе которых распределение функций учебной деятельности и организация коммуникации между преподавателем и обучающимися, и обучающихся между собой посредством облачных технологий.

Выводы

Облачные технологии, в свою очередь, обеспечивают реализацию индивидуальных, групповых и коллективных форм сетевого взаимодействия, создание коммуникационной среды для взаимодействия педагогов и обучающихся с целью получения новых знаний, контроля, оценки и в це-

лом способствуют повышению уровня профессиональной подготовки специалистов в различных областях. Таким образом, с помощью метода проектов активно реализуются дидактические возможности облачных технологий, обеспечивается эффективное сетевое информационное взаимодействие педагогов и обучающихся, в ходе которого осуществляется достижение учебных целей и реализуется потенциал коллективной научно-образовательной деятельности.

Список литературы

1. Варламова Ю.В. Метод проектов как способ реализации компетентного подхода при обучении студентов иностранному языку в неязыковом вузе // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2014. – Т. 1, № 3. – С. 244–254.
2. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/PostPrav/2765.pdf> (дата обращения: 05.04.2018).
3. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? / М.А. Ступницкая. – М.: Первое сентября, 2010. – 44 с.
4. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 050706 (031000) – Педагогика и психология; 050701 (033400) – Педагогика / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 364 с.
5. Василенко Н.В. Облачные технологии в управлении учебным заведением / Н.В. Василенко // Всё для администратора школы. – 2015. – № 10 (46). – С. 2–17.
6. Степанова О.А. Развитие информационной культуры студентов вуза на основе культурологического подхода: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2007. – 23 с.
7. Диденко Г.А. Совершенствование преподавания курса «Информатики» посредством эффективных методов обучения / Г.А. Диденко // Вестник Костанайского государственного педагогического института. – 2007. – № 3. – С. 188–194.
8. Чернушевич В.А. Модели учебной деятельности, используемые для анализа и проектирования учебного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-uchebnoy-deyatelnosti-ispolzuemye-dlya-analiza-i-proektirovaniya-uchebnogo-protsessa> (дата обращения: 12.06.2018).
9. Павелко Г.А. Формирование обобщенных информационных умений в ходе изучения спецкурса «Современные информационные технологии в образовании»: методические рекомендации / Г.А. Павелко. – Костанай: Центрум, 2008. – 57 с.
10. Бтемирова Р.И. Метод проектов в условиях современного высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24488> (дата обращения: 10.04.2018).