

Д. А. Трищенко

УДК 378.14

<https://orcid.org/0000-0002-1606-1698>

Метод проектов как средство оценивания компетенций студентов

Для цитирования: Трищенко Д. А. Метод проектов как средство оценивания компетенций студентов // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 2 (113). С. 81-89. DOI 10.20323/1813-145X-2020-2-113-81-89

Процесс внедрения практико-ориентированного, компетентностного подхода в высшем образовании пока еще далек от конечной цели: подготовки выпускников, востребованных на рынке труда. Один из его аспектов – проблема оценки сформированности компетенций. Хотя способов ее решения предложено достаточно много, большинство из них находятся в рамках действующей дисциплинарной модели обучения.

Целью исследования является нахождение средств оценки сформированности компетенций, которые не только эффективно выполняли бы свою функцию, но и содействовали бы представлению результатов обучения потенциальному работодателю выпускника-бакалавра.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: провести анализ используемых средств оценки сформированности компетенций; определить, что может выступать объектом оценивания компетенций выпускника потенциальным работодателем и каковы его основные критерии оценки; определить средства и этапы достижения образовательных результатов, отвечающих этим критериям.

В результате исследования выявлено, что соответствующая нынешней дисциплинарной структуре обучения система оценивания, базирующаяся на применении метода декомпозиции компетенций, использовании индикаторов достижения компетенций и дескрипторов компетенций, слабо выполняет функцию оценки сформированности компетенции, сводя ее к тем или иным формам оценки ее отдельных составляющих.

Предлагается переход к трехуровневой системе обучения и оценивания. *Итоговая форма* – профессиональный проект или проекты, разработка которых проводится на последнем уровне и которые могут быть представлены работодателю. *Промежуточной формой* являются учебные проекты, а оценка включает оценку проекта (с возможным оцениванием по итогам участия в конкурсах) и междисциплинарный экзамен. На *начальном уровне*, с традиционной дисциплинарной структурой, оценка может формироваться по балльно-рейтинговой системе, а оценочными средствами, выявляющими знания и умения как дескрипторы достижения компетенций, являются тесты, кейсы, практические задания.

Предлагаемая система, ключевым средством обучения в которой является метод проектов, не универсальна; она будет эффективна для тех направлений бакалавриата, где профессиональная деятельность предполагает возможное участие бакалавра в проектной деятельности.

Ключевые слова: метод проектного обучения, оценка компетенций, бакалавр, индикаторы достижения компетенций, декомпозиция, дескрипторы, оценочные средства, проект, федеральный государственный образовательный стандарт, модуль.

D. A. Trishchenko

Project method as a means for assessing students' competences

The process of introduction of practically oriented and competence approach in higher education aimed at training graduates relevant to employment is still far from being completed. The assessment of competences formation level is one of its problems. Despite a great number of its possible solutions, most of them are within the framework of the current disciplinary training model.

The primary research purpose is to search for the means of assessment of the competences formation level, which not only perform their functions effectively but also promote the presentation of training outcomes of graduates with the bachelor's degree to a potential employer.

For this purpose, the following specific objectives have been pursued: to analyze the means used to assess the competences formation level, to define what graduate's competences are subject to a potential employer's assessment and describe its major criteria, to determine the means and phases of achieving training outcomes meeting the employer's requirements.

The study has revealed that the present system of assessment corresponding to the current disciplinary framework based on the application of the competences decomposition method and the usage of competences attainment indicators and its descriptors poorly performs the function of assessment of the competences formation level reducing it to assessing its separate parts.

The study suggests the transition to the three-level training and assessment system implying preparation of the professional project or projects developed at the final phase that could be presented to the potential employer. The intermediate phases might comprise training projects that include their assessment (as well as the assessment based on the results of contest participation) and interdisciplinary examination. At the primary level within the traditional disciplinary framework, the point-rating system of assessment can be applied. Such assessment means as tests, case studies and practical assignments being the descriptors of competences attainment and revealing knowledge and skills can be effectively implemented.

The suggested framework, which includes the project method as the core means of training is not considered to be universal but it contributes significantly to such bachelor's degree training programs which professional areas possibly involve a graduate into project activities.

Keywords: project-based learning, competency assessment, bachelor, indicators of achievement, decomposition, descriptors, assessment tools, project, federal state education standard, module.

Введение

В научно-педагогической среде не прекращаются дискуссии о компетентном подходе, о формулировках компетенций, о том, что представляет собой компетенция и какова ее структура, в какой степени она включает личностные качества, а в какой – знания, умения и навыки. Обсуждать адекватность и эффективность того или иного метода оценки сформированности компетенций, когда «компетентностно заданные в ФГОС результаты освоения обучающимися образовательной программы» приходится рассматривать «как неструктурированные или не полностью структурированные дидактические объекты» [Кагакина, 2014, с. 32], достаточно сложно. Тем не менее попытаемся, подвергнув критическому анализу ряд используемых и предлагаемых методов оценки сформированности компетенций и опираясь на ряд дедуктивных умозаключений, определить и обосновать подходы и к оцениванию, и к процессу формирования компетенций. В основу положим ряд аксиоматичных посылок:

1. Цель обучения бакалавра – подготовка профессионала, востребованного на рынке труда.

2. Цель образования и средства ее достижения (формы обучения, методы, оценочные средства и т. д.) соотносятся между собой как стратегия и тактика, поэтому выбор средств целиком зависит от поставленной цели.

3. Опыт профессиональной деятельности является значимым условием при приеме бакалавров на работу.

Современные подходы к оценке компетенций

В стандартах 3++ достаточно много формулировок, которые критически оцениваются научным сообществом. В аспекте исследуемой проблематики сомнения вызывает пункт 3.8.: «результаты обучения... должны быть соотнесены... с индикаторами достижения компетенций», а «совокупность результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечить формирование у выпускников всех компетенций, установленных программой бакалавриата» [Федеральный государственный ...] (поскольку в настоящей статье рассматриваются общие положения ФГОС бакалавриата, то ФГОС по направлению подготовки 01.03.01 Математика выбран для примера лишь потому, что является первым в списке).

Термин «индикатор достижения компетенции» во ФГОСах предыдущих поколений не фигурировал, поэтому публикации, связанные с разработкой индикаторов достижения компетенций появились сравнительно недавно [Казакова, 2018; Бершадская, 2019]; внося свой вклад в методику их разработки, авторы указывают, что есть нерешенные задачи, в частности «разработка примерных комплексных заданий для оценивания индикаторов достижения» и «актуализация индикаторов компетенций и методов их оценивания с учетом требований рынка труда» [Бершадская, 2019, с. 48]. Считаем необходимым вначале поставить вопрос методологии: если результаты обучения по дисциплинам соотнесены с индикаторами достижения компетенций, свидетельствует ли их достижение о сформированности компе-

тенций? И второй вопрос: есть ли основания для уверенности в том, что для определения степени соответствия результатов обучения индикатору достижения компетенции не будут использованы чуть скорректированные задания, уже используемые в рамках той или иной дисциплины – подобно тому, как компетенции ФГОСов в наших российских реалиях фактически были «приписаны» к уже имеющимся дисциплинам? Ведь некоторые исследования показывают, что среди преподавателей высшей школы большей популярностью пользуются такие методы, как письменный экзамен, контрольная работа, опрос, тест, дискуссия [Емельянова, 2019, с. 21-22].

Достаточно подробно рассматривают методологию оценивания А. В. Томильцев и А. В. Мальцев [Томильцев, 2019], соотнося ее с выполнением Федерального закона «О независимой оценке квалификации». Но реализация методологии потребует разработки конкретных методик, потребность в которых появилась, образно говоря, «уже вчера».

Практико-ориентированная направленность подготовки бакалавров повысила интерес к различным формам практической деятельности студентов: в качестве основных средств оценки предлагается и «набор практических кейсов» [Ледовская, 2019, с. 53], включающих междисциплинарные задания, в оценке решения которых должны принимать участие, в том числе, работодатели [Литвинчук, 2018, с. 92], и портфолио, содержащее результаты выполнения проектов, хотя структура портфолио [Кириченко, 2016, с. 77], на наш взгляд, не в полной мере способна выполнять функции оценки сформированности профессиональных компетенций.

Опробованы и «индивидуальные диагностические карты», в которых, по утверждению авторов, «отражаются все этапы формирования составных компонентов компетенции от курса к курсу», а независимость оценки (что действительно является весьма важным) обеспечивает служба «качества образования» вуза [Ибрагимов, с. 49-50]. В то же время ряд исследователей пришли к выводу, что реально о степени сформированности компетенций можно судить только по результатам практик, курсовых работ (лучше – междисциплинарных) и ВКР [Григораш, 2018; Литвинов, 2019].

Набирающий популярность метод «декомпозиции компетенций» (который, на наш взгляд,

должен помочь в определении структуры и содержания образовательного процесса) вторгается в сферу оценивания степени «сформированности компетенций, которая определяется на основе оценки результатов выполнения студентами различных видов учебной деятельности [Перевощикова, 2018], что может создать представление – ошибочное – об оценке сформированности компетенции как интегративной оценки по изученным дисциплинам. Да, эти оценки говорят об уровне знаний и умений, без которых компетенцию нельзя считать сформированной, но наличие высоких оценок еще не является свидетельством сформированности компетенций [Orden Hoz, 2011, с. 11].

Цифры и формулы математических моделей оценки [Васильева, 2017], в которых либо просто суммируются отметки по дисциплинам, либо до этого им присваиваются определенные весовые коэффициенты, выглядят убедительно. Однако такой подход слабо учитывает то, что образование – это еще и развитие [Blas Aritio, 2007, с. 17], то есть студент, который не отличался усердием на младших курсах, в принципе может наверстать упущенное и прийти к финишу более подготовленным, чем тот, который первоначально усердно «работал на зачетку», а на старших курсах «зачетка работала на студента».

Декомпозиция вполне целесообразна на среднем уровне обучения (о чем будет сказано ниже) и оценивания, например, когда студенты работают над созданием учебных проектов [Копышева, 2018, с. 188-189]; в этом случае оценку сформированности компетенций можно представить как совокупность оценок по дескрипторам компетенций. Достоинством данного подхода является оценка не только результата, но и процесса учебной деятельности. Конечным же результатом должны быть такие продукты, которые можно продемонстрировать работодателю; проведя аналогию с произведениями искусства, можно сказать, что искусствовед вполне может оценить как композицию, так и элементы композиции, а зритель, хотя и не сможет выявить какие-то проблемные компоненты, оценит композицию произведения в целом – негативно или позитивно.

На наш взгляд, трудно оспорить утверждение, что «объективная оценка «на выходе» программы может быть обеспечена только в процессе реальной профессиональной деятельности» [Марты-

ненко, 2015, с. 37], но, поскольку этого требует ФГОС, вуз должен найти процедуры, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и в процессе получения образования [González, 2015, с. 61].

Результаты исследования

Определим, что отправной точкой в поиске решения проблемы являются компетенции специалиста, востребованные на рынке труда. Отсюда следует, что в оценке качества подготовки ведущую роль должен играть потенциальный работодатель, который трудоустраивает бакалавра. Профессиональные стандарты можно рассматривать как обобщенные и усредненные требования работодателя. Но бакалавр ищет работу не у некоего обобщенного работодателя, а обращается в конкретные организации. Наличие у него диплома – это только утверждение вуза (санкционированное государством) о том, что данный специалист может выполнять, выражаясь языком профстандартов, трудовые функции.

В Средние века показателем готовности подмастерья к профессиональной деятельности являлся изготовленный им шедевр – продукт труда, который получал высокую оценку мастеров своего дела. Сегодняшним аналогом подобного продукта – для работодателя – является опыт работы; а диплом – лишь формальное (хотя – обязательное) подтверждение готовности выполнять профессиональные функции, а те или иные выполненные и представленные выпускником результаты своего труда – реальным аргументом при принятии решения о приеме на работу.

В п. 4.2.2. образовательных стандартов говорится о результатах этого труда: «Электронная образовательная среда Организации должна обеспечивать... формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы» [Федеральный государственный ...]. Но это преимущественно результаты учебного труда, и их основная функция – контроль над деятельностью вуза; содержание электронного портфолио хотя и включает отдельные компоненты, интересующие работодателя, не нацелено в достаточной степени на выполнение функции презентации профессиональных достижений студента.

Поскольку оценивание «процесса... профессиональной деятельности... ресурсозатратно», «требует много “физического” времени эксперта

и наличием специальной подготовки наблюдателя» [Ефимова, 2017 с. 129], в качестве объекта оценивания, в котором должны присутствовать «индикаторы достижения компетенций», лучше выбрать результат профессиональной деятельности – выполненный проект или проекты. Разработанные и реализованные проекты в профессиональной сфере в большинстве случаев могут выступать в качестве объекта оценивания и в качестве доказательства сформированности профессиональных компетенций. Овладение универсальными и общепрофессиональными компетенциями занимает по отношению к профессиональным подчиненное положение, выступает больше в качестве средства, залога успешного формирования профессиональных компетенций.

У работодателя критерии и подходы к оцениванию достаточно просты: реализован ли проект и какие он принес результаты, причем не с точки зрения формирования компетенций выпускника, а с точки зрения эффективности в той сфере, которая его интересует. То есть главное – не академические компетенции выпускника, а его способность решать конкретные практические задачи, ситуации [González, с. 71].

Некоторые виды выпускной квалификационной работы имеют ряд характеристик, сближающих их с профессиональным проектом, и это показывает возможность трансформации ВКР в продукт, который может быть представлен работодателю как подтверждение профессиональной квалификации бакалавра. То есть выпускная квалификационная работа должна представлять собой реализованный проект (или совокупность проектов) в профессиональной сфере. Возможно, в идеале – такого рода, которые выполняются в рамках Европейского проектного семестра, описание и анализ которого даны португальскими исследователями [Silva, 2018]. Но пока это – дело будущего, а существующая сегодня технология оценивания – процедура защиты – не способна выполнить в должной степени оценочной функции даже по отношению к нынешнему содержанию ВКР.

Ключевой фигурой в оценке должен стать работодатель. В противном случае не удастся избежать формализации процесса, когда конечным продуктом для оценивания станет отчет о проекте, а не сам проект [Hüttel, 2015, с. 2].

Если принять, что продуктом, представляемым на итоговую аттестацию, является реализо-

ванный проект, который можно показать работодателю, то отсюда вытекает, что совершенствование содержательной стороны проекта требует перестройки учебного процесса – реализации на выпускном курсе проектного обучения, конечно, выходящего за рамки дисциплинарного подхода. Причем студенты должны быть вовлечены в подготовку реального проекта, с конкретным заказчиком, к представителям которого они смогут обратиться за консультацией и информацией [Sadrina, 2018, с. 144].

Подчеркнем, однако, что проектное обучение не может быть универсальным для всех направлений подготовки бакалавриата, а целесообразность его использования зависит от требований, которые предъявляются к выпускнику. В качестве ориентира таких требований можно назвать профстандарты, хотя их принципы и содержание – еще одна проблемная область, поэтому, к сожалению, правильнее использовать более расплывчатую формулировку – это потребности конкретного рынка труда, включающие и тип работодателя по данному направлению подготовки (коммерческие или некоммерческие структуры), и характер трудовых функций на рабочем месте. И не случайно в п. 3.4. ФГОС говорится, что профессиональные компетенции формируются не только на основе профессиональных стандартов, но и на основе «анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники» [Федеральный государственный ...].

Разумеется, задача подготовки профессиональных проектов потребует обучения студентов проектной деятельности, приобретения ими необходимого опыта. Следовательно, предшествующий уровень предполагает выполнение учебных или протопрофессиональных проектов, то есть проектов, в разработке и реализации которых (по крайней мере – в получении новых идей) также могли бы быть заинтересованы работодатели. Для характеристики этого уровня обучения уместно обратиться к принципам, используемым при подготовке студентов среднего профессионального образования. В стандартах СПО применен модульный подход, который потенциально открывает большие возможности для проектного обучения, хотя практика его реализация по-прежнему находится в русле дисциплинарной

структуры, а междисциплинарные экзамены, которые могли бы представлять собой защиту междисциплинарных проектов, как правило, ими не являются, эклектичны по структуре и содержанию. Как и в случае с выполнением выпускной квалификационной работы, фактически существуют формы оценивания, которые можно использовать для оценки результатов обучения более высокого уровня, чем знания и умения, но они для этого не используются.

На этом уровне можно сочетать традиционные формы оценивания и оценку за выполненные проекты, как это предлагают, например, испанские исследователи [Requies, 2018 с. 55], так как, действительно, при разработке учебных проектов некоторые знания и умения, которые понадобятся в дальнейшем, могут быть не отражены в проекте. Возможна и балльно-рейтинговая оценка дескрипторов компетенций. Однако считаем необходимым отметить, что важным является участие в оценивании не только преподавателей дисциплин этого уровня, но преподавателей – руководителей проектов последнего уровня обучения: ведь они ответственны за конечный результат (выпускные проекты) и заинтересованы в том, чтобы оценка промежуточных результатов обучения соответствовала реально сформированному уровню компетенций. Такое участие частично решит проблему независимости оценки на данном уровне.

Протопрофессиональные и учебные проекты могут готовиться для участия в различных студенческих конкурсах профессиональной направленности, полагаем – всероссийских, в которых принимают участие студенты тех же направлений подготовки из других вузов. В настоящее время на конкурсах, как правило, выбираются только три призера, но так как определяются они чаще при помощи рейтингового оценивания, то сохраняются и результаты оценки всех работ, которые, в принципе, можно включить в систему оценивания формируемых компетенций.

Начальный уровень обучения, скорее, должен сохранить дисциплинарную структуру, а оцениваться также будут знания и умения в соответствии с дескрипторами компетенций на уровне дисциплин. На наш взгляд популярные ныне тесты, кейсы и учебные задания в качестве оценочных средств больше подходят именно для этого уровня. Но принципы поэтапного формирования

компетенций и независимости оценки должны прослеживаться и здесь. Поэтому оценивать знания и умения, и не только оценивать, но и участвовать в разработке оценочных материалов, должны преподаватели второго уровня обучения. Ведь фактически они являются «заказчиками» тех знаний и умений, которые потребуются при обучении на последующем уровне, в том числе для разработки учебных и протофессиональ-

ных проектов. В противном случае проявится «недостаточный уровень развития у студентов умений, необходимых для разработки проекта, которые формируются в ходе изучения предшествующих... дисциплин» [Трищенко, 2018, с. 140]. Основные элементы системы обучения и оценивания можно представить в виде таблицы (Табл. 1).

Таблица 1

Основные элементы системы обучения и оценивания компетенций бакалавров

Уровни по типу обучения	Предмет оценивания	Оценочные средства	Формы оценки	Субъекты оценивания
Начальный, дисциплинарный	Знания, умения в соответствии с дескрипторами компетенций	Собеседование, тесты, практические задания, кейсы	Традиционная	Преподаватели 2 уровня
Модульно-проектный	Индикаторы достижения компетенций	Учебные проекты (процесс и результат) + междисциплинарный экзамен	Балльно-рейтинговая система	Преподаватели 3 уровня
Профессионально-проектный	Профессиональные компетенции	Профессиональные проекты	Требуют дальнейшего исследования; в настоящий момент формализованные результаты не находят отражения в документах выпускника	Работодатели

Заключение

Таким образом, для направлений бакалавриата, профессиональная деятельность которых на рабочем месте предполагает участие в проектной деятельности или руководство проектами, предлагается система, в которой метод проектов выступает в качестве основного средства обучения, а его результаты – в качестве оценочного средства.

Определив в качестве конечного результата продукт, который не только используется для итоговой аттестации в вузе, но и может быть представлен работодателю с целью демонстрации профессиональной подготовленности, мы определили структуру, формы обучения и основные оценочные средства. Декомпозиция компетенций может помочь в определении структуры и содержания образовательного процесса, но рассматривать этот метод как основание для оценивания сформированности компетенций, использовать для обоснования полного сохранения дисциплинарного или модульно-дисциплинарного подхода в образовании, будет означать лишь бесконечное движение по кругу. Педагогический принцип «от простого сложного», движение от

знаний и умений к компетенциям должны найти отражение и в организационной структуре обучения, которую предлагается сделать трехуровневой: высший уровень – проектное обучение с разработкой и реализацией профессиональных проектов, оцениваемых работодателями, средний уровень – разработка учебных и протофессиональных проектов, с их оценкой преподавателями высшего уровня и на всероссийских студенческих рейтинговых конкурсах, начальный уровень – традиционный дисциплинарный, с оценкой и формированием «заказа» на оцениваемый продукт преподавателями среднего уровня.

Библиографический список

1. Бершадская М. Д. Компетентностный подход к оценке образовательных результатов: опыт российского социологического образования / М. Д. Бершадская, А. В. Серова, А. Ю. Чепуренко, Е. А. Зима // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 2. С. 38-50.
2. Васильева Н. О. Оценка образовательных результатов студентов на основе модели компетенций // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27188> (дата обращения 07.02.2019).

3. Григораш О. В. Современные подходы к оценке сформированности компетенций студентов технических вузов // Общество: социология, психология, педагогика. 2018. № 10. С. 106-110.
4. Емельянова И. Н. Практика использования современных методов оценки на разных ступенях образования / И. Н. Емельянова, О. А. Теплякова, Г. З. Ефимова // Образование и наука. 2019. Том 21. № 6. С. 9-28.
5. Ефимова С. А. Проблемы компетентностно-ориентированного оценивания прикладных квалификаций // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 5. С. 120-137.
6. Ибрагимов, Г. И. Оценивание компетенций: проблемы и решения / Г. И. Ибрагимов, Е. М. Ибрагимова // Высшее образование в России. 2016. № 1 (197). С. 43-52.
7. Кагакина Е. А. Проектирование процесса компетентностного обучения в вузе на основе онтологической модели // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2014. № 3 (15). С. 31-36.
8. Казакова Е. И. Оценка универсальных компетенций студентов при освоении образовательных программ / Е. И. Казакова, И. Ю. Тарханова // Ярославский педагогический вестник. 2018. № 5. С. 127-135.
9. Кириченко Д. В. Использование электронного портфолио карьерного продвижения в подготовке бакалавров «Рекламы и связей с общественностью» / Д. В. Кириченко, Т. Ю. Тихонова // Вестник Челябинского государственного университета. Филологические науки. 2016. № 7 (389). Вып. 101. С. 72-80.
10. Копышева Т. Н. Применение проектного метода при обучении бакалавров прикладной информатики в рамках реализации компетентностного подхода / Т. Н. Копышева, Т. В. Митрофанова, К. Н. Фадеева // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. 2018. № 4 (100). С. 185-192.
11. Ледовская Т. В. Основные подходы к оценке результатов освоения студентами основных образовательных программ / Т. В. Ледовская, Н. Э. Солынин // Ярославский педагогический вестник. 2019. № 1 (106). С. 49-55.
12. Литвинов В. А. К вопросу об оценке сформированности компетенций обучающихся при проведении промежуточных и итоговой аттестации // Современное образование. 2019. № 1. С. 85-91. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=25638 (дата обращения: 21.10.2019).
13. Литвинчук В. И. Методические подходы к оценке компетенций и видов профессиональной деятельности // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. Т. 24. № 1. С. 90-94.
14. Мартыненко О. О. Методический подход к оценке компетенций выпускников / О. О. Мартыненко, З. В. Якимова, В. И. Николаева // Высшее образование в России. 2015. № 12. С. 35-45.
15. Перевощикова Е. Н. Рейтинг-план как механизм оценивания степени сформированности компетенций // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6. № 2. URL: [10.26795/2307-1281-2018-6-2-9](https://doi.org/10.26795/2307-1281-2018-6-2-9).
16. Томильцев А. В. Проблемы оценки профессиональной подготовки: методологические подходы / А. В. Томильцев, А. В. Мальцев // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 4. С. 9-33.
17. Трищенко Д. А. Опыт проектного обучения: попытка объективного анализа достижений и проблем // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 4. С. 132-152.
18. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/28> (дата обращения: 21.10.2019).
19. Филиппов Г. Г. Как работодателю/нанимателю решить вопрос: стоит ли ему брать на работу выпускника по направлению ГиМУ? // Материалы научно-методической конференции СЗИУ РАНХиГС. 2017. № 1. С. 63-69.
20. Blas Aritio F. A. La formación profesional basada en la competencia // Avances en Supervisión Educativa Revista. Revista Electrónica de Investigación Educativa. 2007. Núm. 7. URL: <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/298>.
21. González V., Ruiz de Gauna P., Cabo A. Evaluación en los grupos interactivos: transformación de habilidades académicas y sociales // Ikastorratza. e-Revista de Didáctica. 2015. № 15, pp. 47-74. URL: http://www.ehu.es/ikastorratza/15_alea/competencias.pdf (дата обращения: 21.10.2019).
22. Hüttel H., Gnaur D. If PBL is the answer, then what is the problem? // Journal of Problem Based Learning in Higher Education. 2017. Vol 5. № 2. URL: <https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v5i2.1491>.
23. Orden Hoz A. Reflexiones en torno a las competencias como objeto de evaluación en el ámbito educativo // Electrónica de Investigación Educativa. 2011. Vol. 13. Núm. 2. URL: <http://redie.uabc.mx/vol13no2/contenido-delaorden2.html> (дата обращения: 21.10.2019).
24. Reques J. M., Agirre I., Barrio V. L., Graells M. Evolution of project-based learning in small groups in environmental engineering courses // Journal of Technology and Science Education. 2018. № 8(1). P. 45-62. URL: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/318/290> (дата обращения 30.09.2019).
25. Sadrina, Ramlee M., Muhammad I. The evaluation of project-based learning in Malaysia: propose a new framework for polytechnics system // Jurnal Pendidikan Vokasi. 2018. Vol 8. № 2. P. 143-150. URL: <https://doi.org/10.24127/jpv.v8i2.143-150>.

<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/19100/10986> (дата обращения: 21.10.2019).

26. Silva M. F., Malheiro B., Guedes P., Duarte A., Ferreira P. Collaborative Learning with Sustainability-driven Projects: A Summary of the EPS@ISEP Programme // International Journal of Engineering Pedagogy. 2018. Vol 8. № 4. P. 106-130. URL: <https://online-journals.org/index.php/i-jep/article/view/8260/5012> (дата обращения 30.09.2019).

Reference list

1. Bershadskaja, M. D. Kompetentnostnyj podhod k ocenke obrazovatel'nyh rezul'tatov: opyt rossijskogo sociologicheskogo obrazovanija = Competence approach to evaluation of educational results: experience of Russian sociological education / M. D. Bershadskaja, A. V. Serova, A. Ju. Chepurenko, E. A. Zima // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2019. T. 28. № 2. S. 38-50.

2. Vasil'eva N. O. Ocenka obrazovatel'nyh rezul'tatov studentov na osnove modeli kompetencij = Assessment of students' educational results based on the competence model // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2017. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27188> (data obrashhenija 07.02.2019).

3. Grigorash O. V. Sovremennye podhody k ocenke sformirovannosti kompetencij studentov tehniceskikh vuzov = Modern approaches to evaluation of students' competence in technical universities // Obshhestvo: sociologija, psihologija, pedagogika. 2018. № 10. S. 106-110.

4. Emel'janova I. N. Praktika ispol'zovanija sovremennyh metodov ocenki na raznyh stupenjah obrazovanija = Practice of using modern methods for assessing education at different levels / I. N. Emel'janova, O. A. Tepljakova, G. Z. Efimova // Obrazovanie i nauka. 2019. Tom 21. № 6. S. 9-28.

5. Efimova S. A. Problemy kompetentnostno-orientirovannogo ocenivaniya prikladnyh kvalifikacij = Problems of competence-oriented evaluation of applied qualifications // Obrazovanie i nauka. 2017. T. 19. № 5. S. 120-137.

6. Ibragimov, G. I. Ocenivanie kompetencij: problemy i reshenija = Competence assessment: challenges and solutions / G. I. Ibragimov, E. M. Ibragimova // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2016. № 1 (197). S. 43-52.

7. Kagakina E. A. Proektirovanie processa kompetentnostnogo obuchenija v vuze na osnove ontologicheskoi modeli = Design of the process of competence education in the university on the basis of ontological model // Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom. 2014. № 3 (15). S. 31-36.

8. Kazakova E. I. Ocenka universal'nyh kompetencij studentov pri osvoenii obrazovatel'nyh programm = Evaluation of students' universal competences in the development of educational programs / E. I. Kazakova, I. Ju. Tarhanova // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. 2018. № 5. S. 127-135.

9. Kirichenko D. V. Ispol'zovanie jelektronnogo portfolio kar'ernogo prodvizhenija v podgotovke bakalavrov «Reklamy i svjazej s obshhestvenost'ju» = Use of e-career promotion portfolio in Bachelor's degree programme on «Advertising and Public Relations» / D. V. Kirichenko, T. Ju. Tihonova // Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologicheskie nauki. 2016. № 7 (389). Vyp. 101. S. 72-80.

10. Kopysheva T. N. Primenenie proektnogo metoda pri obuchenii bakalavrov prikladnoj informatiki v ramkah realizacii kompetentnostnogo podhoda = Application of design method in training of bachelor in applied informatics within the framework of implementation of the competence approach / T. N. Kopysheva, T. V. Mitrofanova, K. N. Fadeeva // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ja. Jakovleva. 2018. № 4 (100). S. 185-192.

11. Ledovskaja T. V. Osnovnye podhody k ocenke rezul'tatov osvoenija studentami osnovnyh obrazovatel'nyh programm = Main approaches to the assessment of the results of students' mastery of the main educational programs / T. V. Ledovskaja, N. Je. Solynin // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. 2019. № 1 (106). S. 49-55.

12. Litvinov V. A. K voprosu ob ocenke sformirovannosti kompetencij obuchajushhihsja pri provedenii promezhutochnykh i itogovoj attestacii = To the question of assessment of the formation of students' competences during intermediate and final certification // Sovremennoe obrazovanie. 2019. № 1. S. 85-91. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=25638 (data obrashhenija: 21.10.2019).

13. Litvinchuk V. I. Metodicheskie podhody k ocenke kompetencij i vidov professional'noj dejatel'nosti = Methodological approaches to evaluation of competences and types of professional activity // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Pedagogika. Psihologija. Sociokinetika. 2018. T. 24. № 1. S. 90-94.

14. Martynenko O. O. Metodicheskij podhod k ocenke kompetencij vypusnikov = Methodical approach to assess graduates' competences / O. O. Martynenko, Z. V. Jakimova, V. I. Nikolaeva // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2015. № 12. S. 35-45.

15. Pervoshhikova E. N. Rejting-plan kak mehanizm ocenivaniya stepeni sformirovannosti kompetencij = Rating-plan as a mechanism for assessing the degree of formation of competences // Vestnik Mininskogo universiteta. 2018. T. 6. № 2. URL: [10.26795/2307-1281-2018-6-2-9](https://doi.org/10.26795/2307-1281-2018-6-2-9).

16. Tomil'cev A. V. Problemy ocenki professional'noj podgotovki: metodologicheskie podhody = Training evaluation challenges: methodological approaches / A. V. Tomil'cev, A. V. Mal'cev // Obrazovanie i nauka. 2018. T. 20. № 4. S. 9-33.

17. Trishhenko D. A. Opyt proektnogo obuchenija: popytka ob'ektivnogo analiza dostizhenij i problem =

Experience of project training: attempt of the objective analysis of achievements and problems // *Obrazovanie i nauka*. 2018. T. 20. № 4. S. 132-152.

18. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovanija – bakalavriat po napravleniju podgotovki 01.03.01 Matematika = Federal State Educational Standard of Higher Education – Bachelor's Degree Programs in the Direction of Training 01.03.01 Mathematics // Portal Federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovanija. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/28> (data obrashhenija: 21.10.2019).

19. Filippov G. G. Kak rabotodatelju/nanimatelju reshit' vopros: stoit li emu brat' na rabotu vypusknika po napravleniju GiMU? = As to the employer/employer to resolve an issue: whether he should hire the graduate in the state and municipal direction? // *Materialy nauchno-metodicheskoi konferencii SZIU RANHiGS*. 2017. № 1. S. 63-69.

20. Blas Aritio F. A. La formación profesional basada en la competencia // *Avances en Supervisión Educativa Revista*. Revista Electrónica de Investigación Educativa. 2007. Núm. 7. URL: <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/298>.

21. González V., Ruiz de Gauna P., Cabo A. Evaluación en los grupos interactivos: transformación de habilidades académicas y sociales // *Ikastorratza*. e-Revista de Didáctica. 2015. № 15, pp. 47-74. URL: http://www.ehu.es/ikastorratza/15_alea/competencias.pdf (data obrashhenija: 21.10.2019).

22. Hüttel H., Gnaur D. If PBL is the answer, then what is the problem? // *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*. 2017. Vol 5. № 2. URL: <https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v5i2.1491>.

23. Orden Hoz A. Reflexiones en torno a las competencias como objeto de evaluación en el ámbito educativo // *Electrónica de Investigación Educativa*. 2011. Vol. 13. Núm. 2. URL: <http://redie.uabc.mx/vol13no2/contenido-delaorden2.html> (data obrashhenija: 21.10.2019).

24. Requies J. M., Agirre I., Barrio V. L., Graells M. Evolution of project-based learning in small groups in environmental engineering courses // *Journal of Technology and Science Education*. 2018. № 8(1). P. 45-62. URL: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/318/290> (data obrashhenija 30.09.2019).

25. Sadrina, Ramlee M., Muhammad I. The evaluation of project-based learning in Malaysia: propose a new framework for polytechnics system // *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 2018. Vol 8. № 2. P. 143-150. URL: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/19100/10986> (data obrashhenija: 21.10.2019).

26. Silva M. F., Malheiro B., Guedes P., Duarte A., Ferreira P. Collaborative Learning with Sustainability-driven Projects: A Summary of the EPS@ISEP Programme // *International Journal of Engineering Pedagogy*. 2018. Vol 8. № 4 P. 106-130. URL: <https://online-journals.org/index.php/i-jep/article/view/8260/5012> (data obrashhenija 30.09.2019).