

УДК 377.031:371.3

Данчук И.И.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ключевые слова: профессиональное образование, технология проблемного обучения, проблемная ситуация, функции, виды и уровни проблемного обучения.

Нынешнее время – время перемен. Обществу и рынку труда требуются люди, владеющие профессиональным мастерством, характеризующиеся призванием разрешать нестандартные ситуации, обладающие креативным мышлением. «В основу современной российской системы образования и воспитания заложен принцип формирования личности, способной креативно мыслить и успешно реализовывать себя в условиях инновационного развития общества» (Данчук, Данчук, 2016, с. 45).

Руководство нашего государства указало, что первенство в прогрессе современного российского общества имеет образование, причем эффективное. Поэтому в государственных документах нормативно-правового характера в области образования (Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, «Стратегия 2020: Новая модель роста – новая социальная политика», «Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года», «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года», «Концепция модернизации российского образования», «Национальная доктрина образования в РФ до 2025 года») четко сформулированы требования к системе среднего профессионального образования (СПО) и обоснован социальный заказ.

Сегодня время диктует, чтобы выпускники учебных заведений СПО (колледжей, техникумов) – квалифицированные рабочие, служащие и специалисты среднего звена – являлись специалистами наивысшего уровня обучения, соответствующего запросам работодателей, так как система

профессионального образования – «это социальный институт, качество деятельности которого раскрывает не только состояние страны в настоящее время, но и планы ее будущего благополучия» (Данчук и др., 2015, с. 94). Поэтому системе СПО необходимо не просто вооружать будущего специалиста системой знаний, но и развивать необходимые черты характера у каждой личности, такие как активность, креативность, логическое и творческое мышление, гибкость ума, самостоятельность.

В формировании таких качеств большую роль играет организация учебного процесса. Все вышеуказанные положения нормативно-правового характера в образовательной политике России и изменения в структуре СПО подтолкнули колледжи и техникумы организовывать образовательный процесс согласно запросам различных социальных партнеров, что в корне невозможно сделать при применении традиционных технологий организации учебно-познавательной деятельности обучающихся.

В связи с этим одной из главных задач педагога профессионального обучения (преподавателя, мастера производственного обучения) в образовательных учреждениях системы СПО является обеспечение организационно-педагогических условий развития учебно-познавательной и учебно-профессиональной деятельности обучающихся как азов их профессиональной компетенции. Одним из организационно-педагогических критериев развития такой деятельности у будущих квалифицированных рабочих кадров и специалистов среднего звена в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта СПО третьего поколения является применение в учебном про-

цессе современных педагогических технологий.

По мнению ученых – педагогов и психологов (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, Б.Т. Лихачев, Н.Ф. Маслова, В.М. Моныхов, П.И. Образцов, О.П. Околелов, Г.К. Селевко, Н.Ф. Талызина, Ю.Г. Татур, Н.Е. Щуркова и др.), современная педагогическая технология есть сущностный технический прием организации педагогом процесса обучения.

Так, П.И. Образцов отмечает, «педагогическая технология представляет собой системную целостность методов и средств, направленных на гарантированное достижение дидактических целей, развитие личности обучаемого и через это – на формирование его интеллектуального, поведенческого и профессионального статусов» (Образцов, 2000, с. 4).

Педагогические технологии – это средство организационного и методического плана для осуществления педагогом образовательного процесса (по Б.Т. Лихачеву).

На современном этапе технология обучения заключается в нахождении более оптимальных и разумных методов получения результатов поставленных задач (по Н.Ф. Талызиной).

Поэтому педагогическая технология обучения, во-первых, представляет собой «определенный способ осуществления педагогической деятельности по достижению образовательных целей; во-вторых, сущность способа состоит в рациональном расчленении деятельности на процедуры и этапы с их последующей координацией и синхронизацией; в-третьих, это расчленение осуществляется предварительно, сознательно и планомерно на основе и с использованием научных знаний, передового опыта педагогики и смежных, связанных с ней наук, а также оптимального применения

современных средств ИКТ» (Данчук, 2007, с. 122).

В понимании Е.Г. Лазутченковой к признакам педагогической технологии относятся (Лазутченкова, 2014, с. 4):

1. Четкая постановка целей обучения, ориентация всех процедур на их гарантированное достижение.

2. Гибкое управление процессом обучения за счет:

- деления его на отдельные этапы;
- мотивации деятельности обучающихся на каждом из них.

3. Оперативная обратная связь на основе системной диагностики учебных достижений обучающихся.

Технологический подход к обучению Е.Г. Лазутченкова видит в «постановке и формулировке диагностируемых учебных целей, ориентированных на достижение запланированного результата обучения; организации всего хода обучения в соответствии с учебными целями; оценке текущих результатов и их коррекции; заключительной оценке результатов» (там же, с. 5).

По мнению этого же автора, педагогическую технологию отмечает два принципиальных момента: технология – это гарантированность конечного результата; технология – это проект будущего учебного процесса.

Таким образом, педагогическая технология – это последовательность технологических процессов, создающих условия для профессиональной работы педагога и обеспечения предполагаемого окончательного итога.

Педагогическая технология есть синтез наработок педагогической науки и практики, сочетание традиционных элементов опыта прошлого и настоящего, сегодняшнего, рожденного социально-техническим прогрессом.

Выбор эффективной современной педагогической технологии состоит в выявлении условий мотивации, спосо-

бов управления обучением и оптимального сочетания методов, методических приемов, организационных форм обучения и дидактических средств, которые бы учитывали индивидуальные особенности обучающихся, а также способствовали реализации собственных творческих сил педагога (Gorp, Branden, 2015). Ведь «одна и та же технология в руках конкретных исполнителей может выглядеть по-разному: здесь неизбежно присутствие личной компоненты педагога, особенностей контингента студентов, их общего настроения и психологического климата в группе. То есть педагогическая технология опосредуется свойствами личности, но не определяется ими» (Власова, 2014, с. 20).

Педагогические технологии позволяют педагогу повысить эффективность учебного процесса, разнообразить этот процесс, напрямую влияют на качество подготовки колледжами и техникумами квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, а также на рейтинг самих учебных заведений СПО. Но какие технологии применять на своих занятиях и для решения каких задач – каждый преподаватель и мастер производственного обучения решает самостоятельно.

Одной из наиболее востребованных современных педагогических технологий для профессионального образования исследователи (Ю.К. Бабанский, Е.А. Гришина, В.И. Загвязинский, И.А. Ильницкая, Т.В. Кудрявцев, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов и др.) называют технологию проблемного обучения. Поэтому главная цель этой статьи состоит в определении дидактической сущности технологии проблемного обучения, применяемой в профессиональном образовании.

Более фундаментальное теоретическое обоснование проблемного обуче-

ния как дидактической системы и типа обучения выполнено М.И. Махмутовым. Дефиниция понятия «проблемное обучение», данная этим ученым, такова: это тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности. М.И. Махмутов считает, что проблемное обучение является ведущим элементом современной системы развивающего обучения, включающей содержание учебных курсов, разные типы обучения и способы организации учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении. Он также выводит основной понятийный аппарат проблемного обучения – «проблемную ситуацию» и «учебную проблему», при этом рассматривая этот тип обучения не как механическое сложение деятельности преподавания и учения, а как диалектическое взаимодействие и взаимосвязь этих двух деятельности, каждая из которых имеет свою самостоятельную функциональную структуру (Махмутов, 1975).

Итак, проблемное обучение в профессиональном образовании – тип обучения, когда преподаватель обеспечивает наилучшее комбинирование самообразовательной поисковой работы обучающихся с изучением научных умозаключений. При этом следует отметить, что проблемное обучение «предполагает усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути познания, способов творческой деятельности» (Педагогический энциклопедический словарь, 2003, с. 218).

Проблему можно представить как неординарный вопрос теоретического или практического характера, который необходимо решить (Wijnia et al.,

2016). В образовательном процессе будущих специалистов среднего звена в колледжах и техникумах могут быть использованы вопросы проблемного характера, формулируемые содержанием той или иной дисциплины, того или иного профессионального модуля, целенаправленно подготовленные преподавателем для стимулирования мыслительной деятельности обучающихся по приобретению новых знаний.

В проблемном обучении выделяют проблемное преподавание и проблемное учение. Проблемное преподавание – сознательная работа педагога профессионального обучения по разработке проблемных ситуаций и представлению обучающимся задач проблемного характера, осуществлению их учебной работы по определению и разрешению проблемного вопроса с замыслом прочно освоить новые знания и развить креативные способности. Проблемное учение в профессиональном образовании – построенная специфично, целенаправленно на определенную профессию работа будущих специалистов среднего звена по освоению новых профессиональных знаний в процессе изучения программного материала дисциплин профессионального модуля, когда при раскрытии сути определенной темы модуля рассматриваются различные ситуации проблемного характера, формулируются вопросы проблемного характера. В итоге они решаются с помощью представления различных вариантов ответов, аргументации предположения и контроля выбранного оптимального решения. Учебная проблема имеет четкую предметную фабулу, чтобы ее можно было использовать на практике.

Вследствие сказанного учебный материал представляется обучающимся как проблемные задачи и задания, составленные на основе проблемных

ситуаций, которые, в свою очередь, обучающийся обязан разрешить. Это соотносится с главным назначением проблемного обучения: формировать креативную личность, развивать самостоятельность в творческих проявлениях, добиться освоения знаний и умений на ступени их творческого использования, ознакомить будущих специалистов среднего звена с методами наук.

Существенными признаками проблемного обучения выступают «специфически организованная самостоятельная деятельность обучаемого, выстроенная с учетом целеполагания и принципа проблемности деятельности педагога, специфика содержания обучения» (Кукушин, Болдырева-Вараксина, 2005, с. 360).

М.И. Махмутов обосновал специфические признаки и главные функции технологии проблемного обучения.

При этом функции он подразделил на общие и специальные (рис. 1).

«Каждая из указанных функций осуществляется в разнообразной практической и теоретической деятельности обучающегося и зависит от учета характерных особенностей проблемного обучения, которые одновременно являются и его отличительными признаками» (там же, с. 361).

Анализ педагогической литературы по технологии проблемного обучения показал, что опыт организации проблемного изучения разных дисциплин в профессиональном образовании обосновывается исследованиями Ю.К. Бабанского, В.И. Загвязинского, Е.П. Сковрцовой и др., основные технологические требования к организации проблемного обучения представлены в работах И.А. Ильницкой. Эти ученые считают, что до проектирования проблемного освоения темы (раздела)



Рис. 1. Функции проблемного обучения

учебной программы нужно предварительно обозначить выполнимость и его дидактическую целесообразность, а также определить степень знаний по рассматриваемой теме, умственные потенции обучаемых, степень их развития. Затем в зависимости от степени проявления скрытых критериев познания обучаемых разработать систему четких предметных задач, направленных на раскрытие несоответствия на маршруте продвижения «от незнания к знанию». К таким задачам проблемного характера относятся вопросы, требующие обоснования того или иного случая; вопросы, посредством которых преподаватель, мастер производственного обучения специально сталкивает различные противоположные точки зрения, предположения, рассуждения обучающихся; задачи на сопоставление, сравнение, анализ и т.п.

Таким образом, логическое построение учебных задач на основе проблемных ситуаций есть главный критерий подготовки и проведения проблемного обучения (по И.А. Ильницкой). Проблем-

ное же обучение – тип обучения, когда педагог делает возможным эффективное сочетание самостоятельной работы обучающихся по нахождению необходимого учебного материала с развитием их мыслительной деятельности, творческих и познавательных способностей.

Проблемное обучение не может осуществляться качественно в разных условиях. Опыт педагогической практики доказывает, что процесс проблемного обучения в итоге дает различные уровни как интеллектуальных затруднений обучаемых, так и их познавательной активности.

Педагоги и психологи выделяют три вида проблемного обучения: научное творчество, практическое творчество, художественное творчество. На рис. 2 продемонстрирована классификация видов проблемного обучения М.И. Махмутова с указанием дидактической сути каждого вида творчества. Из рисунка видно, что первый вид проблемного обучения (научное творчество) лучше чаще применять на теоретических занятиях (лекция,

Виды проблемного обучения

(по М.И. Махмутову)

художественное творчество -
художественное отображение
действительности на основе творческого
воображения, включающее рисование,
игру, музицирование и т.п.

практическое творчество -
поиск практического решения, т.е.
способа применения известного знания
в новой ситуации, конструирование, изо-
бретение; в основе этого вида проблем-
ного обучения лежит постановка и реше-
ние практических учебных проблем

научное творчество -
теоретическое исследование,
т.е. поиск и открытие обучае-
мым нового правила, закона,
доказательства; в основе этого
вида проблемного обучения
лежит постановка и решение
теоретических учебных
проблем

Рис. 2. Виды проблемного обучения

семинар, диспут, круглый стол), в процессе которых осуществляется решение поставленной проблемы индивидуальным, групповым или фронтальным способом. Следующий вид (практическое творчество) применяется при выполнении лабораторно-практических работ, на занятиях предметного кружка, факультатива, на учебно-производственном участке. Еще один вид (художественное творчество) применим в урочной деятельности и во внеурочной – на занятиях кружка по интересам, в досуговых центрах, центрах дополнительного образования детей и т.п.

Все виды проблемного обучения непросты по конструкции, в зависимости от разных факторов дают в результате разные итоги обучения. Поэтому процесс образования будущих специалистов в стенах учреждений СПО (колледжах и техникумах) на основе технологии проблемного обучения будет качественным, если он предусматривает:

- приращение имеющегося количества знаний, умений и навыков у обучающихся;

- расширение и закрепление знаний, современный уровень подготовки обучающихся;
- современный уровень требований преподавания, дающий познание;
- наивысшую степень развития у обучающихся способностей к познанию, самостоятельной и творческой деятельности.

На основе вышеизложенного следует отметить, что перечисленные виды проблемного обучения могут выполняться в образовательной практике с разной степенью интенсивности познавательных действий обучающихся и имеют различные уровни активности. На рис. 3 представлены уровни проблемного обучения, разработанные М.И. Махмутовым.

Основной элемент проблемного обучения - проблемная ситуация – есть средство осуществления проблемного обучения, самый первый, начальный этап мыслительной деятельности обучающегося, активизирующий его познавательные действия и усиливающий его внутренние стимулы для освоения новых знаний и способов деятельности.

Четыре уровня проблемного обучения
(по М.И. Махмутову)

X

Уровень обычной активности -

это восприятие учащимися объяснений педагога, усвоение образца умственного действия в условиях проблемной ситуации, выполнение самостоятельных работ, упражнений воспроизводящего характера

Уровень полусамостоятельной активности

характеризуется применением усвоенных знаний в новой ситуации и участием учащихся в совместном с педагогом поиске способа решения поставленной учебной проблемы

Уровень творческой активности

характеризует выполнение самостоятельных работ, требующих творческого воображения, логического анализа, открытия нового способа решения, самостоятельного доказательства. На этом уровне делаются самостоятельные выводы и обобщения, изобретения; здесь же имеет место и художественное творчество

Уровень самостоятельной активности

предусматривает выполнение самостоятельных работ репродуктивно-поискового типа, когда обучаемый самостоятельно работает по тексту учебника, применяет усвоенные знания в новой ситуации, конструирует решение задачи среднего уровня сложности, путем логического анализа доказывает гипотезы с незначительной помощью педагога

Уровни проблемного обучения

По мнению М.И. Махмутова, «под проблемными ситуациями имеются в виду такие учебные ситуации затруднения, которые возникают в моменты, когда учащийся принимает задачу, пытается ее решить, но чувствует недостаточность прежних знаний. Эти ситуации вызывают активную мыслительную деятельность учащегося, направленную на преодоление затруднения, т.е. на приобретение новых знаний, умений, навыков» (Махмутов, 1967, с. 8).

Проблемная ситуация есть «особый вид мыслительного взаимодействия субъекта и объекта, характеризующийся таким психическим состоянием, возникающим у субъекта (учащегося) при выполнении им задания, которое требует найти (открыть или усвоить) новые, ранее не известные субъекту знания или способы действия» (Кукушин, Болдырева-Вараксина, 2005, с. 364).

ЕА. Гришина утверждает, что «проблемные ситуации могут быть различными по содержанию неизвестного, по уровню проблемности, по виду согласования информации, по другим методическим особенностям. Планировать проблемные ситуации можно на различных этапах учебного занятия: на этапе введения в учебную деятельность, на этапе изложения материала или на этапе организации действий по усвоению и контролю» (Гришина, 2011, с. 59).

По методическим особенностям в профессиональном образовании выделяют такие проблемные ситуации (так называемые проблемные методы обучения), как проблемное изложение, эвристическая беседа, проблемные демонстрации, игровые проблемные ситуации, исследовательская лабораторная работа, проблемный фронтальный эксперимент, проблемное

решение задач, проблемные задания. Суть названных проблемных методов обучения заключается в том, что они базируются на составлении проблемных ситуаций, активизации познавательной деятельности обучающихся.

Другими словами, особенность этих методов обучения состоит в нахождении и выполнении заданий с проблемными вопросами, требующими актуализации знаний, умения проанализировать ситуацию, способности рассмотреть за отдельными фактами явления закономерность.

Так, например, проблемное обучение на занятиях по профессиональному модулю при изучении дисциплин специальной подготовки будущих специалистов среднего звена осуществляется тремя основными путями:

1. Как проблемное изложение материала педагогом.
2. Как самостоятельное решение обучающимися проблемных задач и заданий (под заданиями условно понимается нетворческая работа).
3. Организация педагогических деловых игр проблемного характера.

В первом случае педагог показывает обучающимся образец решения определенной проблемы, во втором – это исследовательский метод, так как обучающиеся самостоятельно исследуют и решают конкретную учебную задачу, в третьем – деловую игру используют как самостоятельный метод для освоения понятия, темы и даже раздела или же как учебное занятие или его часть (введение в деятельность, отработка умений, контроль).

Одним из продуктивных методов проблемного обучения является метод «мозгового штурма», активно применяемый при изучении многих тем профессионального модуля. В основе этого метода лежит свободное высказывание участниками самых разных

идей, которые могут способствовать разрешению проблемы.

Проблемное изложение материала, проблемные задачи, целенаправленное создание проблемных ситуаций требуют от обучающихся не пассивного восприятия информации, а исследования той или иной проблемы, пробуждают активную мыслительную деятельность.

Итак, обучающийся - субъект своего учения, овладевающий новыми способами умственных действий. Для этого педагог профессионального образования создает проблемную ситуацию, направляет обучающихся на ее решение. Так как возникновение проблемной ситуации – акт индивидуальный, то он использует дифференцированный и индивидуальный подходы.

Все вышеизложенное позволяет сделать следующие выводы:

1. Сегодня уровень подготовки специалистов среднего звена в колледжах и техникумах «диктует необходимость поиска новых путей повышения качества их теоретической подготовки, готовности к самостоятельному творческому труду, к практической и профессиональной деятельности» (Оганнисян, Акопян, 2016, с. 58). Поэтому одним из актуальных путей качественной подготовки специалистов в профессиональном образовании является технология проблемного обучения.

2. Под проблемным обучением в системе СПО понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством педагога профессионального обучения (преподавателя, мастера производственного обучения) проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их решению. В результате этого происходит развитие мыслительных и познавательных способностей будущих специалистов среднего звена.

3. Суть интенсификации подготовки будущего специалиста среднего звена посредством проблемного обучения заключается «в активизации его мышления путем создания проблемных ситуаций, в формировании познавательного интереса и моделировании умственных процессов, адекватных подлинному творчеству. При этом вырабатываются навыки поискового исследовательского подхода к решению теоретических или практических проблем» (Махмутов, 1975).

4. Проблемная ситуация – ситуация мыслительного барьера, проявляющегося в тот момент, когда обучающийся, разрешая проблемный вопрос, не в состоянии обосновать ранее не известный казус посредством существующих знаний. Проблемная ситуация – положение несоответствия между востребованным и настоящим.

Литература

1. Власова Т.А. Личностно ориентированный подход в учебном процессе // Использование современных педагогических технологий в учебном процессе. Курск: КАТК, 2014. С. 20–22.
2. Гришина Е.А. Использование технологии проблемного обучения с целью развития мышления учащихся // Компетентностная модель профессионального образования: проблемы проектирования и реализации. Оренбург: ОГК, 2011. С. 56–62.
3. Данчук М.П. Современные образовательные технологии и их дидактическая сущность // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. 2007. № 2. С. 118–123.
4. Данчук И.И., Данчук М.П. Организация творческой деятельности школьников в технологическом образовании как социально значимая психолого-педагогическая проблема // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2016. № 8. С. 45–56.
5. Данчук И.И., Данчук М.П., Акопян М.А. Подготовка студентов к осуществлению педагогической деятельности по обучению квалифицированных рабочих // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2015. № 12. С. 94–104.
6. Кукушин В.С., Болдырева-Вараксина А.В. Педагогика начального образования. М.; Ростов н/Д: МарТ, 2005.

7. Лазутченкова Е.Г. Образовательные технологии подготовки специалистов СПО: метод. пособие. СПб.: Ресурсный центр Колледжа туризма Санкт-Петербурга, 2014.
8. Махмутов М.И. Проблемное обучение в опыте передовых учителей Татарии // Народное образование. 1967. № 4. С. 8.
9. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. М.: Педагогика, 1975.
10. Образцов П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. Орел: Орловск. гос. тех. ун-т, 2000.
11. Оганнисян Л.А., Акопян М.А. Методические основы организации самостоятельной работы студентов в системе СПО // Успехи современной науки. 2016. № 7, т. 1. С. 58–62.
12. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
13. Gorp, K. van and K. van den Branden, 2015. Teachers, pupils and tasks: The genesis of dynamic learning opportunities. System, 54: 28–39.
14. Wijnia, L. et al., 2016. University teacher judgments in problem-based learning: Their accuracy and reasoning. Teaching and Teacher Education, 59: 203–212.
5. Danchuk, I.I., M.P. Danchuk and M.A. Akopyan, 2015. Preparation of students for pedagogical activity of training skilled workers. News-Bulletin of Southern Federal University. Pedagogical Sciences, 12: 94–104. (rus)
6. Kukushin, V.S., Boldyreva-Varaksina, A. V., 2005. Pedagogy of primary education. Moscow; Rostov-on-Don: published by MarT. (rus)
7. Lazutchenkova, E.G., 2014. Educational technologies of preparing specialists of secondary-level vocational training: teaching manual. St. Petersburg: published by Resource Center of College of Tourism of St. Petersburg. (rus)
8. Makhmutov, M.I., 1967. Problem-based teaching in the experience of advanced teachers of Tataria. National Education, 4: 8. (rus)
9. Makhmutov, M.I., 1975. Problem-based teaching. Main questions of the theory. Moscow: published by Pedagogika. (rus)
10. Obratsov, P.I., 2000. Psychological and pedagogical aspects of development and application of computer-based training in higher educational institutions. Orel: published by Orlovsky State Technical University. (rus)
11. Ogannisyan, L.A. and M.A. Akopyan, 2016. Methodical grounds of organization of independent work of students in the system of second-level vocational education. Achievements of modern science, 7, vol. 1: 58–62. (rus)
12. Bim-Bad, B.M. (Ed.), 2003. Pedagogical encyclopedic dictionary. Moscow: published by Big Russian Encyclopedia. (rus)
13. Gorp, K. van and K. van den Branden, 2015. Teachers, pupils and tasks: The genesis of dynamic learning opportunities. System, 54: 28–39.
14. Wijnia, L. et al., 2016. University teacher judgments in problem-based learning: Their accuracy and reasoning. Teaching and Teacher Education, 59: 203–212.

References