Высшее образование

УДК 378.1

**Компетентностный подход в высшем образовании России:
двадцать лет спустя**

**Competence approach in higher education in Russia:
twenty years later**

Шармин Д.В., Тюменский государственный университет, *d.v.sharmin@utmn.ru*

Шармин В.Г., Тюменский государственный университет, *v.g.sharmin@utmn.ru*

Sharmin D., Tyumen State University, *d.v.sharmin@utmn.ru*

Sharmin V., Tyumen State University, *v.g.sharmin@utmn.ru*

DOI: 10.51379/KPJ.2021.147.3.009

Ключевые слова: образовательные стандарты, результат образования, ключевые компетенции, профессиональная компетентность, личностно-ориентированная парадигма образования.

Keywords: educational standards, educational outcomes, key competencies, professional competence, student-centered education paradigm.

Аннотация. В статье дан краткий обзор истории компетентностного подхода в российском высшем образовании в двадцать первом веке, рассмотрены основные понятия и идеи компетентностного подхода, его соотношение с другими образовательными парадигмами, представленными в высшем образовании. Показано, что этот подход не только не потерял своей актуальности за двадцать лет, но его востребованность вышла на качественно иной уровень. Обозначены некоторые нерешенные проблемы, связанные с применением компетентностного подхода при создании образовательных программ бакалавриата и магистратуры на основе действующих образовательных стандартов. Предложены пути решения этих проблем. Статья может быть интересна сотрудникам вузов, которые занимаются проектированием и разработкой образовательных программ в условиях реализации компетентностного подхода, а также всем, кто интересуется проблемами высшего образования.

Abstract. The article provides a brief overview of the history of the competence-based approach in Russian higher education in the twenty-first century, considers the basic concepts and ideas of the competence-based approach, its relationship with other educational paradigms presented in higher education. It is shown that this approach not only has not lost its relevance for twenty years, but its demand has reached a qualitatively new level. Some unsolved problems associated with the use of the competence-based approach when creating educational programs for undergraduate and graduate programs based on current educational standards are identified. Ways to solve these problems are proposed. The article may be of interest to employees of universities who are engaged in the design and development of educational programs in the context of the implementation of the competence-based approach, as well as to everyone who is interested in the problems of higher education.

Введение. В настоящее время компетентностный подход является одним из «краеугольных камней», на которых базируется система высшего образования в России. Этот подход привлек внимание университетского сообщества около двадцати лет назад, что во многом было обусловлено присоединением нашей страны к Болонскому процессу в 2003 году. Первое десятилетие XXI века

характеризуется появлением большого числа научных статей, кандидатских и докторских диссертаций, монографий, посвященных компетентностному подходу в высшем образовании.

Однако достаточно долго компетентностный подход к описанию результатов образовательного процесса не находил реального воплощения в документах, содержащих требования к

подготовке выпускника вуза, в образовательных программах и оценочных процедурах. И лишь в 2009–2011 годах были разработаны, а затем внедрены образовательные стандарты третьего поколения – ФГОС ВПО, в которых предполагаемый результат образования раскрывается через совокупность компетенций выпускника. Вслед за ними пришла очередь обновленных ФГОС ВО (3+) и ФГОС ВО (3++). В этих стандартах используется подход, предложенный европейскими специалистами, в рамках которого предлагается выделять общие и профессиональные (специальные) компетенции.

Во ФГОС ВПО указанные группы компетенций получили название общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК). Во ФГОС ВО (3+) к ним были добавлены общепрофессиональные компетенции (ОПК), которые по своему содержанию ближе к профессиональным, чем к общекультурным компетенциям. И, наконец, во ФГОС ВО (3++) вместо общекультурных появились универсальные компетенции (УК), в результате чего компетентностная модель выпускника обрела современный вид: УК, ОПК, ПК. При этом важнейшая отличительная особенность стандартов 3++ заключается в том, что вузы самостоятельно формулируют профессиональные компетенции по направлению подготовки. Они определяются на основе профессиональных стандартов, разработанных Минтруда РФ (при их наличии), анализа потребностей рынка труда (местного, регионального, российского или мирового), а также с учетом российского и международного опыта.

Важно отметить, что при государственной аккредитации образовательных программ вузов эксперты с каждым годом обращают все более пристальное внимание на индикаторы сформированности компетенций, а также на корректность оценочных процедур, которые используются вузом для проверки степени сформированности компетенций у обучающихся и выпускников.

Это требует от разработчиков образовательных программ бакалавриата и магистратуры реализации «правильного» подхода к их разработке, который включает: 1) определение профессиональных компетенций, которыми должен владеть выпускник; 2) определение индикаторов сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; 3) определение перечня и содержания дисциплин (модулей) и практик, направленных на формирование этих компетенций; 4) разработка программ дисциплин

и практик, иных учебно-методических материалов, а также оценочных материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации; 5) разработка программы и оценочных материалов государственной итоговой аттестации выпускников, направленной на проверку сформированности всех компетенций. Другими словами, определение профессиональных компетенций и индикаторов сформированности всех видов компетенций предшествует разработке образовательной программы.

Такой подход к разработке образовательных программ предполагает очень серьезную ответственность тех, кто определяет содержание профессиональных компетенций для конкретного направления подготовки и систему индикаторов сформированности компетенций. Эти специалисты должны хорошо знать основные понятия и глубоко понимать идеи, на которые опирается компетентностный подход. Настоящая статья посвящена этому вопросу и, мы полагаем, может быть интересна тем, кто разрабатывает образовательные программы и отдельные их компоненты (например, рабочие программы дисциплин и практик) в вузах.

Методология исследования.

Методологической основой исследования послужили работы В.И. Загвязинского [1], Э.Ф. Зеера [2], И.А. Зимней [3], Ю.Г. Татура [10;11], А.В. Хуторского [12;13].

И.А. Зимняя выделила три этапа становления компетентностного подхода в образовании [3, с.35–38].

Первый этап (1960–1970 годы) характеризуется введением в научный аппарат категории «компетенция» применительно к теории обучения языкам (Н. Хомский), созданием предпосылок разграничения понятий «компетенция» и «компетентность». С этого времени начинается исследование разных видов языковой компетенции, вводится понятие «коммуникативная компетентность» (Д. Хаймс). Этот этап связан, в основном, с работами американских ученых.

Второй этап (начиная с 1970-х годов) характеризуется переносом понятий «компетенция / компетентность» в области, не связанные с обучением языкам. Кроме того, эти понятия подвергаются более глубокому анализу. Например, в работе Дж. Равена [9] дается развернутое толкование компетентности, выделяются виды компетентностей, владение которыми позволяет человеку управлять самим собой, другими людьми, продуктивно осуществлять совместную деятельность,

общение, эффективно решать сложные задачи, требующие нестандартного подхода. При описании этих компетентностей активно используются слова «готовность» и «способность».

К концу периода исследователи во всем мире не только изучают компетенции / компетентности, выделяя различные их виды для разных видов деятельности, но и начинают рассматривать их формирование как конечный результат процесса образования. Среди публикаций отечественных ученых того времени можно назвать работы Н.В. Кузьминой [5], А.К. Марковой [7], Л.А. Петровской [8] и др.

Третий этап (начиная с 1990-х годов) характеризуется тем, что сначала в международных, а затем и в национальных документах разных стран, посвященных проблемам образования, стал обозначаться круг компетенций, которые уже не только могут, но и должны рассматриваться как желаемый результат образования. Этот подход был достаточно новым для университетского сообщества.

В странах Европы (напомним, что именно в Европе появились первые университеты и сформировалась система университетского образования) традиционная модель управления системой высшего образования была такова, что результаты образования как основа для управления, как правило, не рассматривались. Предполагалось, что стандартизировать эти результаты, или даже просто описать их, невозможно. Поэтому контролю и оценке подвергались такие параметры, как кадровое и материально-техническое обеспечение учебного процесса, гибкость и демократизм управления, наличие академических свобод, и др. Считалось, что при выполнении определенных условий реализации учебного процесса, он должен «автоматически» приводить к необходимому результату. И только в начале 1990-х годов положение стало меняться.

Эти изменения были связаны с созданием единого пространства высшего образования в Европе в рамках Болонского процесса, с переходом к двухступенчатой системе подготовки специалистов с квалификациями «бакалавр» и «магистр». В настоящее время подход к результату образования как основе формирования общего понимания содержания квалификаций и степеней стал определяющим. В проекте «Настройка образовательных структур в Европе» (TUNING) приоритетным направлением совместных усилий названо определение общих и специальных компетенций выпускников первого

и второго уровней обучения (бакалавров и магистров) [11, с.23].

Наша страна не осталась в стороне от этих изменений. Понятие «компетенция / компетентность» было включено в документы, призванные определить основные направления модернизации системы образования в России. Наиболее значимыми из них стали появившиеся в 2001 году «Стратегия модернизации содержания общего образования» и «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года».

Однако, как отмечает Ю.Г. Татур, «... для отечественной высшей школы компетентностный подход не является таким новаторским, как для большинства наших европейских партнеров ... элементы этого подхода у нас всегда были неотъемлемой частью системы управления качеством обучения и профессиональной подготовки кадров» [11, с.20].

Здесь имеется ввиду существовавшая многолетняя практика «управления образовательным процессом в отечественной высшей школе по конечному результату, который описывался ЗУНами выпускника, необходимыми для его успешной профессиональной и отчасти социальной деятельности. Содержание образования, его структура и организация раскрывались как такие аспекты учебно-воспитательного процесса, которые обеспечивают формирование соответствующих качеств личности» [11, с.22].

Заметим, что речь в этом случае идет о самом принципе управления образовательным процессом по его результату, а не об идентичности понятий «компетенция / компетентность» и «знания, умения, навыки».

Рассмотрим основные понятия компетентностного подхода – «компетенция» и «компетентность».

Разные исследователи определяют их по-разному. Иногда эти понятия не различаются, и соответствующие термины используются как синонимы (нам представляется, что их целесообразно различать). Мы будем придерживаться следующих определений, в основу которых положены определения из статьи [12].

Компетенция – совокупность взаимосвязанных знаний, умений, навыков и способов деятельности, задаваемых по отношению к определенному кругу объектов и процессов и необходимых, чтобы качественно, эффективно и продуктивно действовать по отношению к ним.

Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией (или совокупностью компетенций в определенной сфере), включающее личностное отношение к содержанию компетенции и объектам ее приложения, а также готовность к применению компетенции и наличие опыта ее применения.

Обобщая различные подходы, можно также сказать, что компетентность включает такие компоненты, как: 1) знания, умения, навыки и способы деятельности, задаваемые по отношению к объектам приложения компетенции; 2) готовность (положительную мотивацию) к проявлению компетенции; 3) опыт деятельности в сфере применения компетенции; 4) личностное отношение к содержанию компетенции.

Обратимся теперь к классификации компетенций / компетентностей. Нас будут интересовать компетенции «высшего уровня», относящиеся к метапредметному содержанию образования. Анализ исследований, посвященных этому вопросу, позволяет сделать следующие выводы.

1) Для обозначения компетенций «высшего уровня» исследователи, как правило, применяют термин «ключевые компетенции». Разные авторы выделяют различное число ключевых компетенций. При этом в некоторых случаях эти компетенции объединяются по какому-либо признаку в группы (например, в работах [3;10]), в других же случаях этого не происходит (например, в работах [2;11;12]).

2) Когда идет речь о компетентностном подходе в высшем образовании, авторы чаще всего наряду с «общими» компетенциями, не относящимися непосредственно к направлению подготовки студента (ценностно-смысловая, познавательная, социальная, коммуникативная, информационная, личностного самосовершенствования, и др.), выделяют компетенции, относящиеся к сфере будущей деятельности выпускника вуза (профессиональные, специальные).

3) Набор «общих» компетенций у разных исследователей примерно одинаков и охватывает все основные стороны отношения человека к самому себе, его взаимодействия с обществом, деятельности человека в различных сферах. Однако содержание той или иной компетенции, несмотря на общность наименования, может быть различным.

4) Любая ключевая компетенция представляет собой некоторую совокупность взаимосвязанных частных компетенций разного уровня. Например, коммуникативная компетенция включает умения строить монологическую и диалогическую

устную и письменную речь, умение вести коллективную дискуссию, навыки делового и неофициального общения, навыки межкультурного общения, общения на иностранных языках, умение решать различные коммуникативные задачи и т.д.

Важным понятием, связанным с компетентностным подходом в высшем образовании, является понятие профессиональной компетентности выпускника вуза. Ее можно определить как владение совокупностью общепрофессиональных и профессиональных компетенций, включающее готовность к применению этих компетенций и наличие опыта их применения.

Рассмотрим также важный вопрос о соотношении компетентностного подхода в образовании и других образовательных парадигм. Основными «традиционными» парадигмами, представленными в теории и практике высшего образования, являются знаниевая (когнитивная), деятельностно-ориентированная и личностно-ориентированная [1;2].

Согласно знаниевой парадигме, целью образования является формирование у студента знаний, умений и навыков, научного мировоззрения, усвоение им опыта познавательной деятельности. При этом предполагается, что развитие личности является следствием обучения. В деятельностно-ориентированной парадигме акцент делается на формировании обобщенных способов умственных и практических действий, четко ориентированных на определенный вид и уровень деятельности [2, с.40-43].

Ориентирующую роль в обеих парадигмах выполняет социальный заказ общества на специалистов, имеющих определенные знания и умения, и подготовленных для выполнения определенных видов деятельности. Однако четкая ориентация на знаниевый компонент или на определенные узкоспециальные умения и навыки противоречит современным требованиям качества образования. Наиболее соответствующей современным требованиям является личностно-ориентированная парадигма образования.

Ведущая идея личностно-ориентированной парадигмы образования состоит в признании уникальности каждого обучающегося и индивидуальности его образовательной траектории. В рамках этой парадигмы знания, умения, навыки и способы деятельности являются не целью, а лишь средством развития личности обучающегося. Другими словами, социальный и профессиональный опыт,

достижения наук представляют собой ту среду, в которой происходит движение обучающегося по индивидуальной образовательной траектории. Эта парадигма предполагает соотнесение приобретаемых знаний, умений и навыков со смысловыми ориентациями самой личности, а также максимальный учет субъективного опыта обучаемых.

Почти двадцать лет назад А.В. Хуторской отмечал, что важнейшая проблема современного образования состоит в том, что личностно-ориентированная парадигма существует, но отсутствует ее полноценная реализация – как в области проектирования образования, так и в образовательной практике [12]. Нам представляется, что проблема не потеряла своей актуальности и сейчас, хотя в целом ситуация стала меняться в лучшую сторону. В системе высшего образования эти изменения связаны, в том числе, с внедрением в образовательный процесс индивидуальных образовательных траекторий [14].

Значительные возможности для реализации личностно-ориентированной парадигмы образования дает компетентностный подход. Переноса идею А.В. Хуторского [13] на систему высшего образования, можно сказать, что ключевые компетенции, имеющие надпредметный и междисциплинарный характер, получают деятельностное, личностно и социально значимое воплощение на учебном материале конкретных дисциплин. При этом, поскольку компетенции относятся исключительно к личности обучающегося, связаны с его смысловыми ориентациями и личным опытом деятельности, они оказываются системными характеристиками личностно-ориентированного подхода к образованию.

Следует отметить, что в настоящее время активно разрабатываются новые образовательные парадигмы, например, когнитивная [4] и экосистемная [6]. Эти парадигмы не только интегрируют в себе элементы «классических» парадигм, но, главное, обогащают их новыми идеями и содержанием. Они в большей степени, чем «классические», соответствуют тенденциям развития и запросам современного общества. Вопрос об их соотношении с компетентностным подходом в образовании требует глубокого анализа и осмысления. Однако, по нашему мнению, новые образовательные парадигмы, соответствующие текущим социальным потребностям, могут и должны стать основой совершенствования компетентностного подхода.

Результаты исследования. В результате анализа основных понятий и идей, на которых

базируется компетентностный подход, мы обозначили некоторые актуальные, на наш взгляд, проблемы, связанные с применением этого подхода при проектировании и разработке образовательных программ высшего образования. При этом мы старались учитывать, с одной стороны, особенности действующих образовательных стандартов в части их «компетентностного» содержания, и, с другой стороны, особенности сложившейся системы высшего образования в России. Ниже сформулированы полученные нами выводы.

1) Компетентность обязательно предполагает наличие опыта применения соответствующей компетенции (или совокупности компетенций). При этом очевидно, что если компетенция связана с будущей профессиональной деятельностью, то при обучении в вузе можно получить лишь минимальный опыт ее применения. Иными словами, часто компетентность – это некоторый образ будущего, ориентир для образовательной системы.

Тем не менее, если в образовательном процессе вузов будет уделяться особое внимание практической, проектной и учебно-исследовательской работе студентов, а при проведении занятий будут активно использоваться, например, имитационные и деловые игры, то это будет способствовать формированию у студентов определенного опыта применения компетенции.

2) Разделение понятий «компетенция» и «компетентность» не нашло отражения в образовательных стандартах высшего образования, в том числе во ФГОС ВО (3++). В стандартах речь идет только о компетенциях, причем они ближе к компетентностям (в том смысле, в котором компетентность была определена выше), поскольку в их формулировках заложено наличие готовности к деятельности и опыта деятельности (об этом говорит слово «способен», с которого начинаются формулировки компетенций в образовательных стандартах).

Каждая универсальная компетенция из ФГОС ВО (3++) представляет собой набор нескольких «общих» ключевых компетенций или, наоборот, является компонентом какой-либо из них. При этом совокупное содержание универсальных компетенций во ФГОС ВО (3++) в целом совпадает с совокупным содержанием «общих» ключевых компетенций (познавательной, социальной, коммуникативной, информационной, и др.), которые выделяют ученые. Владение всей совокупностью общепрофессиональных компетенций, определенных в образовательном

стандарте, и профессиональных компетенций, определенных вузом самостоятельно, должно (в идеале) составлять профессиональную компетентность выпускника. Из этого вытекает необходимость очень внимательно, не формально, подходить к формулированию профессиональных компетенций.

3) В составе профессиональной компетентности выпускника вуза целесообразно выделить компетентности в областях профессиональной деятельности, соответствующих: а) профилю подготовки; б) направлению подготовки; в) группе близких направлений подготовки. Первую из них можно назвать компетентностью в узкой, а последнюю – компетентностью в широкой области профессиональной деятельности. Соответствующие им компетенции можно рассматривать как ключевые. В этом случае компетентностная модель выпускника будет включать ряд ключевых компетенций общего характера и три ключевые компетенции, связанные с его будущей профессиональной деятельностью.

4) Все ключевые компетенции (общие и профессиональные) носят надпредметный и междисциплинарный характер. Поэтому реализация компетентностного подхода приводит к необходимости обращать особое внимание на междисциплинарную составляющую образовательных программ высшего образования. Деление содержания этих программ на узкоспециальные дисциплины, и даже их объединение в модули и циклы, не полностью отвечает компетентностному подходу. С другой стороны, невозможно строить образовательную программу в вузе из междисциплинарных «блоков», формирующих те или компетенции будущего специалиста. Такой подход ведет к нарушению многих принципов психологии и педагогики. Решение проблемы состоит в том, чтобы ключевые компетенции конкретизировались и детализировались на уровне отдельных дисциплин и модулей программы. Поэтому в любой дисциплине следует определить необходимый и достаточный набор знаний, умений, навыков и способов деятельности, составляющих содержание тех или иных компетенций. В целом же при создании учебно-методического обеспечения образовательного процесса (рабочих программ дисциплин, учебных пособий, и т.п.) необходимо учитывать, что его содержание должно быть комплексным с точки зрения вклада в формирование ключевых компетенций будущего специалиста.

5) Компетентностный подход предполагает необходимость и возможность контролировать результат образования, описанный в виде совокупности компетенций, обладание которыми определяет компетентность выпускника. Очевидно, что многие традиционные средства контроля (контрольные работы, защиты лабораторных работ, коллоквиумы, устные и письменные экзамены, и др.) позволяют эффективно диагностировать сформированность только отдельных компонентов компетентности, связанных со знаниями и некоторыми профессиональными умениями, навыками и способами деятельности. При этом компетентность как сложное личностное качество, включающее также мотивацию, ценностно-смысловые отношения и опыт деятельности почти не поддается диагностике с помощью перечисленных средств. Поэтому необходимо активно использовать современные средства контроля (кейс-задания, творческие задания, защита проектов, портфолио, и др.).

Существенная трудность в оценке компетентности выпускника вуза обусловлена тем, что объективная оценка предполагает наличие информации об успешности его деятельности в профессиональной сфере. При этом выпускники, как правило, имеют весьма ограниченный опыт такой деятельности. Возможным решением проблемы может стать диагностика компонентов компетентности не в том объеме, в котором должен владеть ими специалист для успешной профессиональной деятельности, а в том объеме, в каком они могут быть сформированы при обучении в вузе. Однако для этого необходимо очень тщательно подходить к формулированию индикаторов сформированности компетенций. Впрочем, здесь также неизбежны различные трудности, связанные с количественной и качественной оценкой уровня их сформированности.

Заметим, что в качестве индикаторов сформированности компетенции удобно рассматривать различные ее компоненты, прежде всего, способность применять полученные знания, умения и навыки, а также владение способами деятельности, входящими в состав данной компетенции.

6) Компетентностный подход позволяет преодолеть недостатки знаниевой и деятельностно-ориентированной парадигм образования, способствует реализации личностно-ориентированной парадигмы образования. При этом последняя не отвергает, а вбирает в себя знаниевую и деятельностно-ориентированную парадигмы. В рамках

компетентностного подхода знания и способы деятельности получают новое, качественно иное значение. Они становятся не целью образования, а несущей основой, средством развития человека, базовым компонентом компетентности. В этом, на наш взгляд, заключается одно из замечательных свойств компетентностного подхода: при его правильном применении он становится мощным средством реализации личностно-ориентированного образования. А личностно-ориентированное образование, как бы шаблонно это не звучало, – будущее образовательной системы.

Заклучение. Компетентностный подход в образовании не теряет своей актуальности на протяжении долгого времени. Его интеграция в систему высшего образования России, продолжающаяся много лет, все еще далека от завершения. Применение этого подхода как в области проектирования образования, так и в образовательной практике вузов, сопряжено с большим числом нерешенных проблем и сложных вопросов. Для их эффективного решения преподаватели и администрация вузов должны понимать идеи, лежащие в основе компетентностного подхода.

Суть компетентностного подхода заключается в том, что в содержании образования выделяется ядро, самое важное и существенное, что находит отражение в ключевых компетенциях. В них отражаются такие компоненты содержания образования, как общекультурные знания об окружающей действительности, обобщенные знания об изучаемых реальных и идеальных объектах, общеучебные, общепрофессиональные и

профессиональные умения, навыки и способы деятельности.

Общие и специальные (профессиональные) ключевые компетенции представлены в образовательных программах вузов универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями. Эти компетенции проявляются и могут быть оценены только в ходе практической деятельности, в случае применения полученных знаний, умений и навыков для решения конкретных задач и проблемных ситуаций.

Использование компетентностного подхода при описании результата образования обеспечивает формирование такой модели специалиста, которая максимально возможно абстрагирована от конкретных учебных дисциплин, что позволяет говорить о достаточно широком возможном поле его деятельности. Кроме того, появляется возможность сопоставления дипломов и степеней, выдаваемых российскими и зарубежными университетами. Это очень важно для повышения академической мобильности студентов в стране и включения их в общеевропейскую образовательную систему, а также для повышения востребованности и мобильности выпускников на рынке труда.

Компетентностный подход закрепляет переход от знаниевой парадигмы образования к личностно-ориентированной парадигме, так как компетентность – качество личности, а знания – только один из компонентов компетентности. Компетентностный подход позволяет преодолеть противоречия между личностным и социальным смыслами образования.

Литература:

1. Загвязинский В.И. Педагогические основы интеграции традиционных и новых методов в развивающем обучении / В.И. Загвязинский. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2008. – 120 с.
2. Зеер Э.Ф. Психолого-дидактические конструкты качества профессионального образования / Э.Ф. Зеер // Образование и наука. – 2002. – № 2(14). – С. 31-50.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.
4. Козлов В.Е., Левина Е.Ю., Хусаинова С.В., Трегубова Т.М. Основные результаты фундаментальных исследований ФГБНУ «Институт педагогики, психологии и социальных проблем» за 2020 год / В.Е. Козлов, Е.Ю. Левина, С.В. Хусаинова, Т.М. Трегубова // Казанский педагогический журнал. – 2021. – № 1. – С. 8-22.
5. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. – Москва: Высшая школа, 1990. – 119 с.
6. Лукша П., Спенсер-Кейс Д., Кубиста Д. Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования [Электронный ресурс] / П. Лукша, Д. Спенсер-Кейс, Д. Кубиста. – 2020. – Режим доступа: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushhego-obrazovaniya/>
7. Маркова А.К. Психология труда учителя / А.К. Маркова. – Москва: Просвещение, 1993. – 192 с.
8. Петровская Л.А. Компетентность в общении: социально-психологический тренинг / Л.А. Петровская. – Москва: Изд-во Московского университета, 1989. – 216 с.

9. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – Москва: «Когито-центр», 2002. – 396 с.
10. Татур Ю.Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования / Ю.Г. Татур. – Москва: Университетская книга; Логос, 2006. – 256 с.
11. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю.Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20-26.
12. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы

- образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 56-64.
13. Хуторской А.В. Ключевые компетенции. Технология конструирования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 5. – С. 55-61.
14. Шармина Т.Н., Бердюгина О.Н. Обучение математике в университете в условиях реализации индивидуальных образовательных траекторий / Т.Н. Шармина, О.Н. Бердюгина // Высшее образование сегодня. – 2019. – № 11. – С. 16-20.

References:

1. Zagvyazinsky V.I. Pedagogical bases of integration of traditional and new methods in developing education / V.I. Zagvyazinsky. - Tyumen: Publishing house of Tyumen State University, 2008. - 120 p.
2. Zeer E.F. Psychological and didactic constructs of the quality of vocational education / E.F. Zeer // Education and Science. - 2002. - № 2(14). - S. 31-50.
3. Zimnyaya I.A. Key competences - a new paradigm of the result of education / I.A. Zimnyaya // Higher education today. - 2003. - № 5. - S. 34-42.
4. Kozlov V.E., Levina E.Yu., Khusainova S.V., Tregubova T.M. The main results of fundamental research of the FSBSI "Institute of Pedagogy, Psychology and Social Problems" for 2020 / V.E. Kozlov, E.Yu. Levin, S.V. Khusainova, T.M. Tregubova // Kazan Pedagogical Journal. - 2021. - № 1. - S. 8-22.
5. Kuzmina N.V. Professionalism of the personality of the teacher and master of industrial training / N.V. Kuzmina. - Moscow: Higher school, 1990. - 119 p.
6. Luksha P., Spencer-Keys D., Cubista D. Educational ecosystems: emerging practice for future education [Electronic resource] / P. Luksha, D. Spencer-Keys, D. Cubista. - 2020. - Access mode: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya/>
7. Markova A.K. Psychology of teacher's work / A.K. Markov. - Moscow: Education, 1993. - 192 p.
8. Petrovskaya L.A. Competence in communication: socio-psychological training / L.A. Petrovskaya. - Moscow: Publishing house of Moscow University, 1989. - 216 p.
9. Raven J. Competence in modern society: identification, development and implementation / J. Raven. - Moscow: "Cogito Center", 2002. - 396 p.
10. Tatur Yu.G. Higher education: methodology and design experience / Yu.G. Tatur. - Moscow: University book; Logos, 2006. - 256 p.
11. Tatur Yu.G. Competence in the structure of the quality model of specialist training / Yu.G. Tatur // Higher education today. - 2004. - № 3. - S. 20-26.
12. Khutorskoy A.V. Key competencies as a component of the personality-oriented paradigm of education / A.V. Khutorskoy // Public education. - 2003. - № 2. - S. 56-64.
13. Khutorskoy A.V. Key competencies. Design technology / A.V. Khutorskoy // Public education. - 2003. - № 5. - S. 55-61.
14. Sharmina T.N., Berdyugina O.N. Teaching mathematics at the university in the context of the implementation of individual educational trajectories / T.N. Sharmina, O. N. Berdyugina // Higher education today. - 2019. - № 11. - P. 16-20.

13.00.08 –Теория и методика профессионального образования

Сведения об авторах:

Шармин Дмитрий Валентинович (г. Тюмень, Россия), кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры алгебры и математической логики, ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», e-mail: d.v.sharmin@utmn.ru

Шармин Валентин Геннадьевич (г. Тюмень, Россия), кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры алгебры и математической логики, ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», e-mail: v.g.sharmin@utmn.ru