

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ: СУЩНОСТЬ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н. А. Рыбакина

Центр развития образования городского округа Самара, Самара, Россия.

E-mail: rybakina@yandex.ru

Аннотация. *Введение.* Динамичные изменения в современном мире, стремительное развитие инновационных технологий, нарастающий объем информации актуализировали потребность реализации концепции «образование в течение всей жизни», которая должна сменить существовавшее на протяжении столетий классическое «конечное» обучение. Однако полноценному внедрению в практику новой образовательной парадигмы препятствует отсутствие научно обоснованных средств и способов поддержки поступательного развития потенциала личности при переходе с одного уровня образования на другой.

Цели статьи – раскрыть сущность и представить структуру образовательной компетенции как инварианта непрерывного образования, который позволяет соблюдать преемственность процесса познания и совершенствования практических умений и навыков на всех его стадиях.

Методология и методики. Методологической базой исследования послужили теория контекстного образования и компетентностный подход, провозглашающийся содержательной основой педагогических моделей на разных уровнях образовательной системы. В качестве ведущих методов были задействованы анализ, синтез, обобщение; проектирование и моделирование педагогических объектов.

Результаты и научная новизна. Описана и обоснована инвариантная структура теоретического конструкта «образовательная компетенция», рассматривающегося как базовая единица непрерывного образования, которая с унитарных позиций обеспечивает непротиворечивое, последовательное личностное, общекультурное и профессиональное развитие обучающегося в школе, вузе и организациях дополнительного образования. «Встроенные» в циклический образовательный процесс когнитивный, социальный и рефлексивный компоненты образовательной компетенции служат действенным инструментом успешного формирования любых других заданных федеральными государственными стандартами видов компетенций. Применение в совокупности данных инвариантных компонентов дает возможность индивиду органично

переключаться с деятельности академического типа на практико-ориентированную подготовку, учебно-профессиональную и, в итоге, на профессиональную деятельность. Спроектирована компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания с целью освоения техники использования образовательной компетенции учащимися массовой средней школы как одной из ступеней системы непрерывного образования.

Практическая значимость. Изложенные в статье материалы адресованы в первую очередь специалистам, занимающимся разработкой и реализацией технологий непрерывного образования, а также руководителям и учителям школ, заинтересованным в повышении качества и продуктивности своей деятельности.

Ключевые слова: непрерывное образование, инвариантный результат образования, образовательная компетенция, теория контекстного образования, компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания.

Благодарности. Автор выражает признательность научному руководителю доктору педагогических наук, академику РАО А. А. Вербицкому, оказавшему помощь в подготовке статьи; а также благодарит рецензентов и редакционную коллегию журнала «Образование и наука» за предоставленную возможность опубликовать результаты научных исследований.

Для цитирования: Рыбакина Н. А. Образовательная компетенция: сущность и педагогическая модель формирования в контексте непрерывного образования // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 5. С. 32–55. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-5-32-55

EDUCATIONAL COMPETENCE: THE ESSENCE AND PEDAGOGICAL MODEL OF FORMATION IN THE CONTEXT OF LIFELONG EDUCATION

N. A. Rybakina

Education Development Center of Samara City District, Samara, Russia.

E-mail: rybakina@yandex.ru

Abstract. Introduction. Dynamic changes in the modern world, rapid development of innovative technologies, increasing amount of information have updated the requirement of implementation of the concept “lifelong education” which has to replace the classical “final” education that had existed over the centuries. However, full implementation in practice of a new educational paradigm is interfered by the lack of evidence-based means and ways of support for gradual development of the personality potential upon transition from one education level to another.

The aim of this article is to present the essence and structure of educational competence as an invariant of lifelong education which enables to provide

continuity between the process of knowledge and improvement of practical skills at all its stages.

Methodology and research methods. The methodological framework of the research involves the theory of contextual education, and competency-based approach that establishes the conceptual principle for pedagogical models at different levels of the educational system. As the main research methods were used: analysis, synthesis, generalization; modeling and designing pedagogical objects.

Results and scientific novelty. The invariant structure of the theoretical construct “educational competence” is described and proved; this structure is considered as a basic unit of lifelong education and, under the unitary approach, provides consistent personal, cultural and professional development of a student at school, higher education institution and centers for additional education. Cognitive, social and reflexive components of educational competence integrated in the continuous educational process serve as an efficient tool for successful competence development required by Federal State Educational Standards. The application of these invariant components, as a whole, enables the individual to “switch” from academic activity to practice-focused, educational-professional preparation and professional activity. The competence-context model of learning and education was designed in order to master the technique of educational competence application by students in general schools as one of the stages of the lifelong learning system.

Practical significance. The presented materials can be used by researchers engaged in the development and realization of lifelong education technologies as well as education administrators and teachers interested in quality and efficiency improvement of their professional activity.

Keywords: lifelong education, invariant result of education, educational competence, theory of context-based learning, competence-context model of learning and education.

Acknowledgements. The author is grateful to the scientific supervisor, A. A. Verbitsky, Doctor of Pedagogical Sciences, Academician of the Russian Academy of Education, for assistance in the preparation of this publication. Also, the author would like to thank the reviewers and the Editorial Board of the Education and Science Journal for the opportunity to publish the results of the scientific research.

For citation: Rybakina N. A. Educational competence: The essence and pedagogical model of formation in the context of lifelong education. *The Education and Science Journal*. 2018; 5 (20): 32–55. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-5-32-55

Введение

Глобальные изменения в мировом сообществе, связанные с переходом от индустриальной к информационной стадии цивилизации, сопро-

вождаются сокращением жизненного цикла многих усвоенных человеком знаний, навыков, умений, компетенций, профессий. Эти процессы сделали очевидным кризис традиционного образования, обеспечивающего накопление знаний «на всю жизнь» в период общей и профессиональной подготовки, и актуализировали концепцию «обучения через всю жизнь», т. е. непрерывного образования.

Наряду с идеей обучения в течение всей жизни популярность обрела и компетентностная модель подготовки специалиста, которая нашла отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) высшей школы. В последние годы компетентностный подход стал широко внедряться и на общеобразовательной ступени, где, согласно ФГОС общего среднего образования, к основным результатам обучения, кроме предметных и личностных достижений, теперь причислены метапредметные компетенции.

Сегодня концепция непрерывного образования рассматривается как новая парадигма, которая должна сменить классическое «конечное» обучение, а компетентностный подход декларируется в качестве содержательной основы ее педагогических моделей на разных уровнях системы непрерывного образования (СНО). Однако воплощению в жизнь данной системы препятствует отсутствие научно обоснованных представлений о том, как именно следует поддерживать преемственность развития потенциала личности на каждой ее последующей ступени. На уровне общего среднего образования ФГОСы предписывают обязательность достижения метапредметных результатов посредством освоения обучающимися универсальных учебных действий (УУД), а на уровне высшего образования – общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, причем без указания на какие-либо механизмы их формирования и совершенствования. На всех ступенях провозглашается необходимость развития умений учиться, готовности и способности к самообразованию, но дальше призывов дело, как правило, не идет. Эта ситуация неопределенности и нескоординированности приводит к непониманию педагогами и учащимися сущности, способов достижения и оценки заданных ФГОС целевых ориентиров (метапредметных результатов школьного образования) и к недостаточной ясности, каким образом можно и нужно отслеживать поступательность общего и профессионального развития личности обучающегося при переходе от школы к колледжу или вузу и далее – к продолжению образования «через всю жизнь».

Не решена окончательно и проблема единой концептуальной основы проектирования и реализации непрерывного образования компетентностно-

го типа на разных его уровнях – от дошкольного до дополнительного профессионального образования и самообразования. Поэтому мы попытались:

1) обосновать содержание и инвариантную структуру теоретического конструкта «образовательная компетенция» как базовой единицы, позволяющей с унитарных позиций обеспечивать преемственное развитие личностного, общекультурного и профессионального потенциала обучающегося в школе, вузе и организациях дополнительного профессионального образования;

2) спроектировать модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе, обеспечивающую формирование данной компетенции как инвариантной основы приобретения любых компетенций в процессе непрерывного образования.

Обзор литературы

В одной из монографий А. А. Вербицкий разграничивает два смысла, которые вкладываются в понятие «непрерывное образование»: с одной стороны, «это совокупность образовательных программ разного уровня и направленности вместе с реализующими их образовательными учреждениями», с другой – «это процесс наращивания его <человека> личностного, общекультурного и профессионального потенциала на протяжении всей жизни»¹.

Различные подходы к непрерывному развитию личности в процессе образования показаны в исследованиях А. В. Хуторского (формирование ключевых компетенций) [1], В. Д. Шадрикова (доставление природных способностей посредством интеллектуальных операций) [2], В. В. Рябова и Ю. В. Фролова (наращивание человеческого капитала с помощью компетентностного подхода) [3].

Зарубежные авторы обращают внимание на то, что для самореализации обучающегося в СНО нужно, чтобы он обладал способностью управлять собственным образованием [4–7].

В общей школе развитие личности предлагается осуществлять через формирование умений учиться, т. е. посредством обучения УУД [8]. Однако, с нашей точки зрения, деятельностный подход к усвоению социального опыта неправомерно сводить только к навыкам определенных действий, пусть и универсальных (причем приобретаемых в условиях традиционного обучения), а кроме того, как было сказано выше, подобные об-

¹ Вербицкий А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: монография. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. С. 13.

разовательные установки слабо связаны с последующей вузовской и дополнительной профессиональной подготовкой.

Впервые вопрос о необходимости разработки инварианта непрерывного образования как теоретического конструкта, раскрывающего сущность механизма личностного и профессионального развития человека в СНО, был поставлен в работах А. А. Вербицкого и наших предыдущих публикациях [9–11]. Позднее данный инвариант был конкретизирован как образовательная компетенция, рассматриваемая как инструмент познавательной деятельности, обеспечивающий постоянное наращивание потенциала личности через овладение различными знаниями и навыками в СНО¹ [12, 13]. Основой проектирования педагогической модели формирования образовательной компетенции выступает теория контекстного образования, которая в интеграции с идеями компетентностного подхода более 35 лет развивается в научной школе А. А. Вербицкого [14–19].

Проблема инвариантов профессиональной компетентности на уровне высшей школы успешно решена М. Д. Ильязовой и А. А. Вербицким [20].

Теоретический анализ проблем непрерывного образования, компетентностного подхода и идей контекстного образования позволил нам обосновать и разработать компетентностно-контекстную, обеспечивающую формирование образовательной компетенции модель обучения и воспитания для общеобразовательной школы как звена СНО [21–25].

Материалы и результаты исследования

Образовательная компетенция

Поиск механизмов преемственности между различными ступенями и различными формами СНО осложняется наличием двух противоречащих друг другу условий:

- этапам образования, начиная с дошкольного и заканчивая информальным обучением взрослых, свойственна прерывность, обусловленная относительной самостоятельностью и автономностью составляющих СНО ступеней;

- вместе с тем процесс наращивания потенциала человека для достижения интегрального эффекта его деятельности в СНО должен быть непрерывным.

¹ Вербицкий А. А., Рыбакина Н. А. «Образовательная компетенция» как инвариантная основа формирования общих и профессиональных компетенций в системе непрерывного образования // Образование через всю жизнь. Непрерывное образование в интересах устойчивого развития: материалы 15-й Международной конференции (второй этап). Ярославль, 2017. (CD-ROM).

Противоречивость феномена непрерывного образования можно объяснить с позиций философских категорий «непрерывность» и «прерывность», характеризующих процесс развития. Система образования дискретна, т. е. *прерывна*, поскольку состоит из целого ряда звеньев – от дошкольной до дополнительной профессиональной подготовки. Человеку в период освоения им конкретных образовательных программ на той или иной ступени СНО обучение представляется *конечным*, тем более если он не собирается в этот момент продолжать его, потому что не чувствует дефицита знаний или компетенций либо у него отсутствуют познавательная мотивация и умение учиться, позволяющие заниматься самообразованием.

Когда у индивида сохраняются мотивация и потребность учиться, самообразование служит «переходным мостиком» между ступенями СНО. Однако необходимым условием (но не фактором) непрерывного развития потенциала личности, движущейся по этим ступеням, является *преемственность* осваиваемых образовательных программ, обеспечивающая целостность и устойчивость индивидуального процесса познания.

Как упоминалось ранее, в ФГОС общего образования второго поколения в качестве инвариантов обучения и воспитания выдвигаются метапредметные результаты (УУД), а в ФГОС третьего поколения системы профессиональной подготовки – компетенции. Такой разницей мешает отслеживанию и коррекции непрерывного общего и профессионального развития личности обучающегося при переходе с одной ступени СНО на другую.

Во-первых, сосредоточенность общего образования на формировании УУД является редукцией учебной деятельности, на практике препятствующей реализации принципа единства обучения и воспитания. А. А. Вербицкий справедливо утверждает: поскольку воспитание относится к морально-нравственным категориям, оно не может быть результатом действий по усвоению содержания учебных предметов, даже если они несут информацию о морали и нравственном поведении человека. Такие возможности присущи поступку: он (а не предметное действие) и должен выступать единицей деятельности [16]. Поскольку предметные действия, пусть и универсальные, не обладают воспитательными функциями, то фактически в существующих ФГОС обучение отделено от воспитания.

Во-вторых, в сфере высшего образования предлагается множество наборов компетенций, из которых лишь часть по содержанию и структуре совпадает с УУД.

Чтобы «обучение через всю жизнь» стало действительно непрерывным, инвариант общего среднего образования должен, на наш взгляд, определяться посредством той же категории, что и в профессиональном об-

разовании. В качестве инварианта достижения цели усвоения содержания и получения планируемых результатов на любой ступени процесса непрерывного образования может быть принята *компетенция*, но компетенция особого рода.

Ее сущность и содержание как «единицы», или «клеточки», обеспечивающей непрерывное развитие потенциала личности в СНО независимо от ступени этой системы, заключается в том, что она должна оставаться неизменной (инвариантной) при движении обучающегося по собственной образовательной траектории и обогащать результаты его познавательной деятельности при любых формах обучения и самообразования.

Миссия СНО состоит в создании условий самореализации человека, что предполагает его обучение решению на основе приобретаемых знаний жизненно важных задач и актуальных проблем, возникающих в профессиональной и социопрактической деятельности. Поэтому ключ к организации процесса развития обучающегося в СНО следует искать не в области выбора содержания образования (которое, безусловно, имеет большое, но не главное значение), а в создании психолого-педагогического механизма овладения человеком этим содержанием.

В качестве такого механизма может рассматриваться определенный инвариант компетентности – основа для развития любого субъекта образовательной деятельности, будь то дошкольник, школьник, студент, слушатель факультета повышения квалификации или работающий специалист. В общей школе данный инвариант должен обеспечивать развитие субъекта познавательной и в определенной мере практической деятельности; а в профессиональной – субъекта конкретной трудовой деятельности. Наличие такого инварианта будет служить реальным инструментом преемственности общекультурного и профессионального приращения потенциала личности в процессе непрерывного образования.

Образовательная компетенция (умение учиться) как инвариант цели, содержания и результата такого процесса, включенная в ФГОСы всех уровней образования, может объективно стать его системообразующим фактором, а сами стандарты – реальным руководством по выстраиванию всех звеньев образования в соответствии с логикой непрерывного развития личности.

Для профессионального образования М. Д. Ильязова предложила удачную, на наш взгляд, инвариантную структуру содержания профессиональной компетентности, состоящую из комплекса формируемых компетенций – ценностно-смысловой, мотивационной, инструментальной, индивидуально-психологической, конативной, которые наполняются конкретным содержанием в зависимости от осваиваемой студентом специальности [20].

Однако наше понимание инварианта «образовательная компетенция» принципиально иное, чем у М. Д. Ильязовой. Это не инвариантная структура усваиваемого учащимся содержания обучения и воспитания в виде системы знаний, умений, навыков и личностных качеств, а определенный теоретический конструкт, раскрывающий сущность *познавательного механизма* общего и профессионального развития человека, движущегося по ступеням системы непрерывного образования.

Образовательная компетенция с инвариантной структурой, наполняясь конкретным содержанием при формировании каждой конкретной компетенции на любой ступени СНО, призвана обеспечивать преемственное развитие обучающегося как субъекта познавательной и будущей профессиональной деятельности.

Структура образовательной компетенции

В поисках возможных структурных компонентов образовательной компетенции, обладающей свойством инвариантности, мы обратились к работе В. Д. Шадрикова, где дана классификация интеллектуальных операций, достраивающих природные способности индивида до способностей субъекта деятельности. Операции соотнесены с группами психических процессов, в которых они задействуются: 1) восприятие и память; 2) предметно-практическое мышление; 3) мышление в понятиях; 4) метакогнитивные процессы. Во всех группах могут использоваться одни и те же операции: анализ, синтез, сравнение, сопоставление и т. д. Но предметы, к которым они применяются, будут в каждой группе разными [2].

Общим предметом воздействия интеллектуальных операций первых трех групп является по-разному упакованное содержание образования или способы его запоминания, что обеспечивает приобретение учащимися когнитивного опыта. Но опыт, получаемый с помощью операций разных групп, будет различным: механическим (запоминание), эмпирическим или теоретическим.

Виды опыта мы назвали согласно способам их приобретения.

Формирование *когнитивного опыта* теоретического вида осуществляется с помощью интеллектуальных операций третьей группы – мышления в понятиях, которые позволяют осваивать фундаментальное знание и анализировать способы их использования для решения проблем, т. е. опыт данного вида включает в себя предметный и предметно-технологический компоненты. На наш взгляд, данный опыт выступает составной частью инвариантной структуры образовательной компетенции, поскольку реализующие его компоненты (соответствующие интеллектуальные

операции) неизменны по отношению к вариативному содержанию непрерывного образования и востребованы при формировании любой предметной, общекультурной или профессиональной компетенции.

Предметом мышления в четвертой группе метаинтеллектуальных процессов выступает целостная деятельность, регуляция которой осуществляется с помощью таких интеллектуальных операций, как формирование гипотезы, целеполагание, принятие решения, планирование, программирование, контроль, саморефлексия и т. д., а также операций социального порядка, так как обучение, по своей сути, – это формы общения и взаимодействия субъектов образовательного процесса. Можно сказать, что в процессе обучения освоение данных интеллектуальных операций позволяет обучающимся приобрести как предметный (предметно-технологический), так и социальный опыт, включая его морально-нравственную составляющую.

Социальный опыт – опыт регуляции совместной познавательной деятельности и поведения. Это второй компонент инварианта образовательной компетенции: владение соответствующими ему интеллектуальными операциями также необходимо в процессе формирования любых компетенций на различных уровнях и в разнообразных формах СНО.

Через обучение контролю личностных ценностей и осмысление интеллектуальных операций учащиеся приобретают *рефлексивный опыт*, который мы считаем третьим инвариантным компонентом образовательной компетенции.

Аккумуляция когнитивного (предметного, в том числе предметно-технологического), социального (включая морально-нравственный) и рефлексивного опыта не только развивает способности учащегося посредством их достраивания интеллектуальными операциями метапредметного характера, но и служит механизмом формирования любых других компетенций как нового результата образования на очередном уровне СНО.

Таким образом, *образовательная компетенция представляет собой трехмерную интегральную совокупность когнитивного, социального и рефлексивного опыта, присваиваемого в процессе образовательной деятельности посредством интеллектуальных операций, практических действий, поступков и самоконтроля личностных ценностей и смыслов*. Три компонента образовательной компетенции (когнитивный, социальный и рефлексивный) составляют систему, обладающую свойством инвариантности и обеспечивающую способность человека к познанию и сознательному преобразованию действительности на основе умений устанавливать связь между теоретическими знаниями и реальными проблемными ситуациями.

На рис. 1 схематично изображена модель образовательной компетенции, которая включает три взаимосвязанных компонента учебной деятельности: предметный / предметно-технологический (когнитивный), социальный и рефлексивный. В соответствии с моделью каждая конкретная компетенция, требуемая ФГОС, должна формироваться в некотором трехмерном пространстве образовательной деятельности, векторы которой задаются указанными компонентами, или координатами. Функции образовательной компетенции состоят в том, чтобы задавать «рамку» этой деятельности, включая в нее по мере необходимости интеллектуальные, практические и рефлексивные элементы в процессе формирования каждой новой конкретной компетенции.

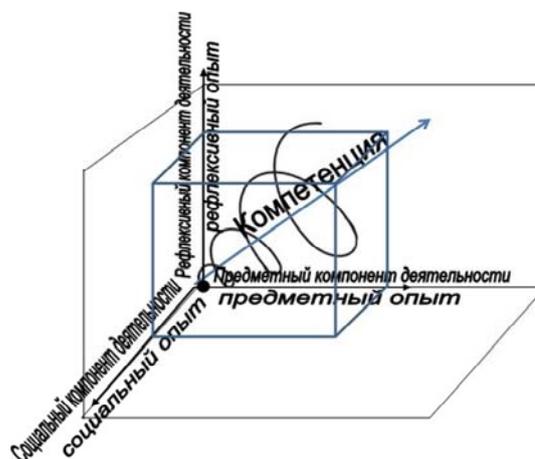


Рис. 1. Трехмерная модель образовательной компетенции
Fig. 1. Three-dimensional model of educational competence

На этапе общего среднего образования образовательная компетенция способствует развитию школьника как субъекта образовательной деятельности через формирование компетенций (планируемых результатов образования), заданных ФГОС, и в то же время – как субъекта самоопределения при выборе будущего профессионального пути.

Обогащаясь через конкретное содержание деятельности по формированию общекультурных и практических компетенций, образовательная компетенция, основанная на интегральной совокупности трех видов опыта, поддерживает преемственность между общеобразовательной школой и системой профессионального, а далее – дополнительного профессионального образования.

Педагогическая модель формирования образовательной компетенции

При разработке педагогической модели формирования образовательной компетенции мы исходили из того, что любой вид деятельности имеет одну и ту же структуру (потребность, мотив, цель, предмет, средства, действия, операции, поступки и результат) и логику преобразования предмета в продукт деятельности (по Л. С. Выготскому, интериоризацию – трансформацию интерпсихического процесса в интрапсихический). При этом формирование любой компетенции обеспечивается посредством описанного выше инварианта «образовательная компетенция».

Благодаря реализации трех структурных компонентов учебной деятельности компетентностно-контекстного типа на любой ступени СНО появляются следующие возможности:

- *когнитивный опыт*, формируемый в контексте предметного (предметно-технологического) компонента инварианта «образовательная компетенция», помогает усваивать, сохранять, упорядочивать, грамотно использовать уже имеющуюся у человека и поступающую новую информацию и способствует отражению в психике познающего субъекта устойчивых закономерностей окружающей действительности;

- *социальный опыт*, приобретаемый в рамках социального компонента образовательной компетенции, поддерживает продуктивную индивидуальную и совместную деятельность; развивает способности понимать себя и других, принимать решения в условиях межличностного взаимодействия и конструктивного диалога; благоприятствует усвоению морально-нравственных норм, принятых в обществе;

- *рефлексивный опыт* стимулирует готовность обучающегося быть субъектом собственной образовательной деятельности, успешно управлять ею на основе осознания и анализа ее проблемных точек, индивидуального и совместного поиска путей преодоления возникающих трудностей.

Предметный, социальный и рефлексивный компоненты учебной деятельности, с одной стороны, создают ядро образовательного пространства компетентностно-контекстного типа; с другой стороны, выводят эту деятельность за пределы предметной одномерности, позволяя выстраивать ее в формате совместного обсуждения допустимости использования в тех или иных конкретных ситуациях осваиваемой учебной информации, тем самым превращая ее в практическое знание.

На уровне учебных действий образовательная деятельность компетентностно-контекстного типа может быть представлена следующими этапами:

- 1) выделение способов «присвоения» мысли другого исходя из представленной педагогом укрупненной дидактической единицы, содержа-

щей обобщенные способы деятельности (предметный компонент деятельности);

2) порождение обучающимся собственной мысли на основе обобщенного алгоритма способов деятельности в процессе решения системы ключевых задач и проблем (предметный компонент деятельности);

3) построение плана решения задачи или проблемы через выделение в них существенных данных и признаков и обоснование применения определенных способов действий и поступков в процессе совместной деятельности обучающихся (социальный компонент деятельности);

4) рефлексия процесса решения задач и проблем собственной учебной деятельности (рефлексивный компонент деятельности).

В трехмерной компетентностно-контекстной модели развития субъекта непрерывного образования с изменением и усложнением изучаемого предмета происходят соответствующие изменения во всех компонентах (потребностях, мотивах, целях, поступках и действиях, средствах, предмете и результатах) деятельности, которая совершенствуется по спиралевидной восходящей траектории, на каждом следующем ее витке компетентность обучающегося повышается и приумножается.

Нелинейная компетентностно-контекстная модель учебной деятельности, с одной стороны, открывает новые возможности более полного раскрытия потенциала личности в СНО, с другой – нарушает традиционную взаимосвязь учения и обучения, справедливо ставя под сомнение эффективность технологий прямого воздействия обучающего на обучаемого. Сопряженность и скоординированность учения и обучения в СНО приобретают неклассические черты опосредованного, нелинейного, синергетического характера, для описания которых используется понятие «образовательная среда».

В нелинейном образовательном пространстве непрерывного обучения и воспитания образовательная среда не статична. Она создается и развивается в результате взаимодействия субъектов, явлений и предметов, составляющих эту среду, и является зоной межсубъектных отношений обучающихся и обучающего, или двух деятельностей – учения и обучения, которые происходят «здесь и сейчас». Модель такого взаимодействия в нашем исследовании представлена как пересечение пространств учебной деятельности и деятельности обучения, где каждому учебному компоненту компетентностно-контекстного типа соответствует компонент деятельности обучения (рис. 2).

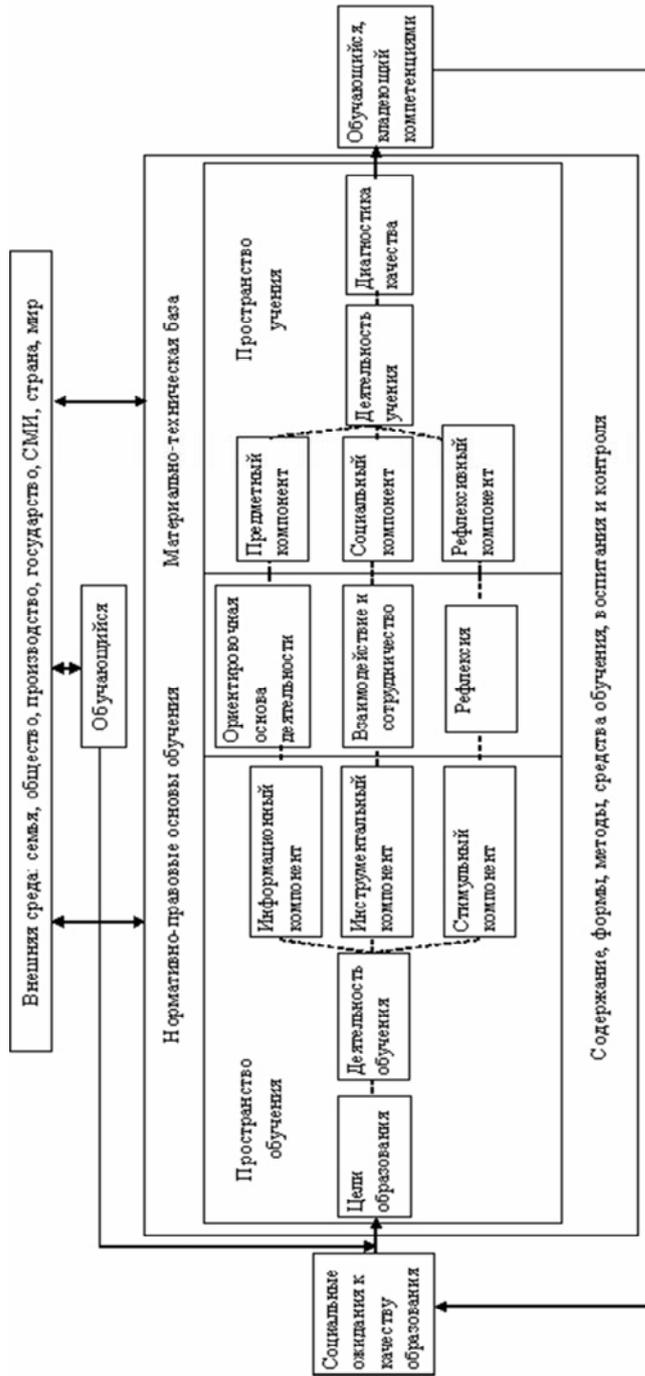


Рис. 2. Модель образовательной среды компетентно-контекстного типа
 Fig. 2. Model of educational environment of competence-context type

Основой проектирования такого взаимодействия послужила идея Т. Гилберта о том, что «для каждой конкретной деятельности недостаток эффективности (компетентности) имеет в качестве причины изъян в поведенческом репертуаре (знание, способности, мотивы) или в среде (информация, инструменты, стимулы), поддерживающей данный репертуар, или и в том и другом»¹ (цит. по [3, с. 36]). «Поскольку у большинства людей есть способности и мотивы, чтобы работать (учиться) с высокой эффективностью, то решение проблемы повышения эффективности трудовой (учебной) деятельности нужно осуществлять в следующей последовательности: корректировка информации (1), инструментов (2), стимулов (3) и увеличение уровня знаний (4)» [3, с. 37].

Три первых действия, указанных Т. Гилбертом, составили в нашей модели структуру производящейся в образовательном пространстве деятельности обучения компетентностно-контекстного типа, согласно которой учитель управляет деятельностью обучающихся не через прямое воздействие, а посредством создания педагогических условий, способствующих реализации предметного, социального и рефлексивного компонентов этой деятельности.

Информационный компонент деятельности обучающего служит базой для организации предметного компонента учебной деятельности обучающегося. Подпространством пересечения этих двух компонентов учения и обучения является знание, выступающее как ориентировочная основа деятельности и предоставляемое с учетом заявленных целей и требующихся результатов образования.

При взаимодействии инструментального и социального компонентов деятельности обучения и учения происходит объективация мысли – ее перенос из внутреннего плана во внешний. Пересечение этих двух компонентов создает подпространство взаимодействия и сотрудничества, где совершается приращение личностного потенциала обучающегося в единстве процессов обучения и воспитания. Роль учителя при этом состоит в сопровождении коллективной деятельности обучающихся по решению предметных задач и проблем с опорой на приобретаемые знания.

Стимульный компонент деятельности обучающего предназначен для организации рефлексивного компонента данной деятельности. На пересечении компонентов образуется подпространство рефлексии, которая является механизмом запуска последующей деятельности. Педагог и уча-

¹ Gilbert T. F. Human Competence: Engineering Worthy Performance. New York, 1978. 380 p.

щийся совместно анализируют ход и эффективность учебного процесса, обсуждают его результаты, ищут пути его совершенствования.

Все элементы образовательной среды тесно взаимосвязаны между собой. Так, цели образования определяют выбор учителем способов реализации компонентов деятельности обучения и степень достижения этих целей. А стремление к самореализации в процессе освоения содержания образования подразумевает включение обучающегося в предметный, социальный и рефлексивный компоненты учебной деятельности и обуславливает уровень их «присвоения». Без активного взаимодействия при пересечении подпространств учения и обучения учащемуся невозможно овладеть требуемыми компетенциями, а учителю – обеспечить оптимальную организацию образовательной деятельности и ее результаты, адекватные социальным ожиданиям общества.

Совокупность контекстов, в которых происходит усвоение обучающимися содержания образования и их личностное развитие посредством трехмерной образовательной компетенции, позволяет учителю варьировать технологии проектирования образовательной среды компетентностно-контекстного типа. Однако такая среда предполагает соответствующее педагогическое сознание учителя и включение с самого начала в учебную деятельность образовательной компетенции, причем без какого-либо специального предварительного ее формирования. Можно обойтись лишь краткой пропедевтикой – знакомством школьников с особенностями предстоящей образовательной деятельности. Образовательная компетенция актуализируется, как только обучающийся попадает в компетентностно-контекстную образовательную среду, и совершенствуется по мере ее использования.

Представленная нами модель образовательной среды положена в основу проектирования компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания в общеобразовательной школе как звене СНО. Подобно всякой педагогической модели она базируется на образующих целостную систему взаимосвязанных и взаимозависимых компонентах: целевом, содержательном, организационно-процессуальном и результативно-диагностическом.

Целевой компонент компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания в общеобразовательной школе включает обеспечение на основе использования образовательной компетенции педагогических и психологических условий обретения обучающимися компетенций, заданных ФГОС общего среднего образования, и развитие каждого учащегося как субъекта деятельности на данной и последующих ступенях СНО.

Достижение обозначенных целей предполагает решение комплекса задач по формированию у обучающихся:

- предметных знаний как ориентировочной основы практической деятельности, соответствующей учебной дисциплине, умений и навыков выполнения этой деятельности;
- представлений о социально-значимых (базовых) ценностях и основаниях совершения поступков (воспитание морально-нравственных качествах личности);
- способностей к рефлексии и коррекции собственной деятельности согласно технологическим и социально-нравственным требованиям.

Содержательный компонент модели, позволяющий обучающемуся освоить с опорой на знания способы компетентного действия и нравственного поведения, складывается из предметного (материал учебных дисциплин) и метапредметного (интеллектуальные операции и морально-нравственные требования к действиям и поступкам участников общения и взаимодействия) компонентов содержания образования. Совокупность полученного в процессе учебной деятельности когнитивного, социального и рефлексивного опыта выражает общий смысл каждой компетенции, формируемой в логике инварианта «образовательная компетенция».

В единстве целевой и содержательный компоненты компетентностно-контекстной модели составляют суть инварианта «образовательная компетенция» – способность к познанию и использованию знаний для решения теоретических и практических проблем на любой ступени СНО.

В соответствии с одним из принципов теории контекстного образования единицей содержания обучения и воспитания является проблемная ситуация предметного и/или социально-коммуникативного характера, интегрирующая научную информацию и контекст ее практического применения [17]. Полученный учащимся в индивидуальной и совместной деятельности интегральный опыт разрешения таких ситуаций превращает теоретическую информацию в знание, развивает мышление и необходимую компетенцию.

Организационно-процессуальный компонент рассматриваемой модели представлен системой адекватных целям и содержанию образования педагогических технологий (а также форм, методов и средств), с помощью которых учебная деятельность академического типа трансформируется в самостоятельную образовательную деятельность обучающихся.

Под педагогической технологией мы, вслед за А. А. Вербицким, понимаем реализующийся на практике проект совместной деятельности субъектов образовательного процесса [18], обеспечивающий достижение

конкретных результатов на каждом этапе обучения. При этом педагог в зависимости от решаемых в определенный момент задач и содержания обучения и воспитания может выбирать разные, наиболее целесообразные, с его точки зрения, методы, конкретные способы, формы (индивидуальные, парные, групповые, коллективные) организации образовательной деятельности школьников и виды учебных занятий (лекции, семинары, практикумы, дискуссии, конференции, лабораторные работы, защиты проектов, зачеты и т. д.). Таким образом, в компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания соблюдается принцип единства целей, содержания, форм и методов образования.

Результативно-диагностический компонент компетентностно-контекстной модели, который дает возможность координировать и корректировать процессы учения и обучения, разрабатывался нами исходя из того, что прямых способов измерения уровня сформированности компетенции не существует, поскольку последняя проявляется в способности применять полученные знания в решении конкретных проблем, т. е. представляет собой процессуально-содержательный конструкт. Судить о качестве сформированности образовательной компетенции можно лишь опосредованно – по приращениям в когнитивном, социальном и рефлексивном опыте обучающихся, поэтому нами был избран инструментарий оценки, фиксирующий качественные и количественные изменения в данных структурных компонентах деятельности учащихся. Положительная динамика трех инвариантных компонентов компетенции, выступающих в качестве основных диагностируемых показателей, может рассматриваться как критерий эффективности компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания в СНО.

Заключение

В ходе многолетнего педагогического эксперимента (2012–2017 гг.) нам удалось теоретически обосновать, опытным путем спроектировать и успешно реализовать компетентностно-контекстную модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе как звене СНО¹. Пробное внедрение модели в школьную практику показало, что при ее использовании возможно успешное формирование компетенций, зафиксированных в требованиях ФГОС.

¹ Результаты экспериментальной апробации компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания в 12 общеобразовательных организациях Самарской области подробно описаны в статье, опубликованной в № 2 журнала в прошлом году: Рыбакина Н. А. Компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 31–50.

Необходимым условием освоения и закрепления общих и профессиональных компетенций и перманентного эффективного развития субъекта обучения является присутствие у него образовательной компетенции, выступающей инвариантом подготовки на всех ступенях СНО. Информационное наполнение структурных компонентов данной компетенции (когнитивного, социального, рефлексивного) вариативно и определяется контекстом познавательной деятельности – содержанием конкретных решаемых учебных задач, конкретных приобретаемых компетенций, спецификой изучаемых предметов, тем и дисциплин. Но сама структура образовательной компетенции, которая служит системообразующим стержнем компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания, остается неизменной. Она представляет собой интегральную систему когнитивного, социального и рефлексивного опыта, усвоив которую школьники обретают способность к относительно самостоятельному постижению и осознанному преобразованию действительности, устанавливая причинно-следственные связи между знаниями, практическими действиями и поступками.

За счет «встроенности» в циклический образовательный процесс инвариантных компонентов образовательной компетенции поддерживается его преемственность. Данные компоненты реализуются в совокупности, хотя на каждом этапе обучения какой-либо из них становится приоритетным.

Находясь с самого начала в деятельностной позиции, обучающиеся на каждой последующей стадии контекстного образования приобретают все более развитые навыки и умения присвоения очередных компетенций. Владение базовой образовательной компетенцией как действенным инструментом формирования всех остальных видов компетенций, заданных ФГОС, обеспечивает индивиду требуемое продвижение по образовательной траектории и позволяет ему органично переключаться с деятельности академического типа на практико-ориентированную подготовку, учебно-профессиональную и в конце концов на профессиональную деятельность.

Опытно-экспериментальное исследование подтвердило, что компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания может стать реальной основой непрерывного образования.

Список использованных источников

1. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
2. Шадриков В. Д. Ментальное развитие человека. Москва: Аспект Пресс, 2007. 284 с.

3. Рябов В. В., Фролов Ю. В. Компетентность как индикатор человеческого капитала: материалы к 4-му заседанию методологического семинара. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2004. 45 с.
4. Hubackova S., Semradova I. Research Study on Motivation in Adult Education // *Procedia-social and behavioral sciences*. 2014. Vol. 159. P. 396–400.
5. Kokkos A. The Challenges of Adult Education in the Modern World // *Procedia-social and behavioral sciences*. 2015. Vol. 180. P. 19–24.
6. Laal M., Laal A. Challenges for lifelong learning // *Procedia-social and behavioral sciences*. 2012. Vol. 47. P. 1539–1544.
7. Laal M., Laal A., Aliramaei A. Continuing Education; Lifelong Learning // *Procedia-social and behavioral sciences*. 2014. Vol. 116. P. 4052–4056.
8. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. Москва: Просвещение, 2008. 152 с.
9. Рыбакина Н. А. Инвариант результата непрерывного образования // Технологии построения систем образования с заданными свойствами: сборник трудов V Международной научно-практической конференции. 27–28 ноября 2014 г. Москва: РИЦ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2014. С. 255–260.
10. Вербицкий А. А., Рыбакина Н. А. О системе, процессе и результате непрерывного образования // *Высшее образование в России*. 2016. № 6. С. 47–54.
11. Вербицкий А. А., Рыбакина Н. А. Проблемы инварианта процесса и результатов непрерывного образования // *Образование через всю жизнь. Непрерывное образование в интересах устойчивого развития: материалы 14-й Международной конференции: в 2 ч.* / сост. Н. А. Лобанов; под науч. ред. Н. А. Лобанова и В. Н. Скворцова. Санкт-Петербург: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2016. Ч. 1. С. 94–98.
12. Рыбакина Н. А. Образовательная компетенция как средство овладения учебной и профессиональной деятельностью // *Методология профессионального образования: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной научному вкладу академика РАО А. М. Новикова* / сост. М. А. Аксенова, С. И. Гудилина, М. Б. Яковлева; под науч. ред. М. В. Никитина, Т. Ю. Ломакиной. Москва: ФГБУ РАО, 2018. С. 307–312.
13. Рыбакина Н. А. Образовательная компетенция как механизм развития обучающегося в системе непрерывного образования // *Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности: материалы VI Международной научно-практической конференции*. Воронеж: Научная книга, 2018. С. 124–127.
14. Вербицкий А. А. Контекстное образование: проблемы и перспективы // *Педагогика*. 2014. № 9. С. 3–14.
15. Вербицкий А. А. Методы обучения: традиции и новации // *Вестник Воронежского государственного технического университета*. 2014. Т. 10, № 3/2. С. 108–111.

16. Вербицкий А. А. Теория и технологии контекстного образования: учебное пособие. Москва: МПГУ, 2017. 268 с.
17. Вербицкий А. А., Калашников В. Г. Категория «контекст» в психологии и педагогике: монография. Москва: Логос, 2010. 300 с.
18. Вербицкий А. А., Ларионова О. Г. Личностный и компетентный подходы в образовании: проблемы интеграции. Москва: Логос, 2009. 336 с.
19. Вербицкий А. А., Рыбакина Н. А. Методологические основы реализации новой образовательной парадигмы // Педагогика. 2014. № 2. С. 3–14.
20. Вербицкий А. А., Ильязова М. Д. Инварианты профессионализма: проблемы формирования: монография. Москва: Логос, 2011. 288 с.
21. Рыбакина Н. А. Теория контекстного обучения как концептуальная основа проектирования модели непрерывного образования // Вестник МГГУ им. М. А. Шолохова. Сер. «Педагогика и психология». 2014. № 2. С. 22–28.
22. Рыбакина Н. А. Компетентно-контекстная модель обучения и воспитания в контексте непрерывного образования // Образование через всю жизнь. Непрерывное образование в интересах устойчивого развития: материалы 13-й Международной конференции: в 2 ч. / сост. Н. А. Лобанов; под науч. ред. Н. А. Лобанова и В. Н. Скворцова. Санкт-Петербург: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2015. Ч. 1. С. 420–423.
23. Рыбакина Н. А. Проектирование компетентно-контекстной модели обучения и воспитания в общеобразовательной школе // Социально-гуманитарное развитие и современность: материалы IV Международной научной конференции. Москва: МИИ, 2015. С. 105–109.
24. Рыбакина Н. А. Компетентно-контекстная модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе как звене непрерывного образования // Психология личностного и профессионального развития субъектов непрерывного образования: материалы XI Международной научно-практической конференции. Москва; С.-Петербург: Нестор-История, 2015. С. 250–254.
25. Рыбакина Н. А. Компетентно-контекстная модель обучения и воспитания как основа формирования образовательной компетенции // Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: проблемы, перспективы, технологии: сборник научных трудов участников V Международной научно-практической конференции / под ред. О. В. Тарасовой. Орел, 2018. С. 229–232.

References

1. Hutorskoj A. V. Key competences as a component of personality-oriented paradigm of education. *Narodnoe obrazovanie = Public Education*. 2003; 2: 58–64. (In Russ.)
2. Shadrikov V. D. *Mental'noe razvitie cheloveka = Mental Development of Man*. Moscow: Publishing House Aspekt Press; 2007. 284 p. (In Russ.)
3. Ryabov V. V., Frolov Yu. V. *Kompetentnost' kak indikator chelovecheskogo kapitala = Competence as an indicator of human capital*. Moscow: Research Center for Quality Problems of Training of Experts; 2004. 45 p. (In Russ.)

4. Hubackova S., Semradova I. Research study on motivation in adult education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014; 159: 396–400.
5. Kokkos A. The challenges of adult education in the modern world. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2015; 180: 19–24.
6. Laal M., Laal A. Challenges for lifelong learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 47: 1539–1544.
7. Laal M., Laal A., Aliramaei A. Continuing education; Lifelong learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014; 116: 4052–4056.
8. Asmolov A. G., Burmenskaya G. V., Volodarskaya I. A., et al. Kak proektirovat' universal'nye uchebnye dejstviya v nachal'noj shkole: ot dejstviya k mysli = How to design universal learning activities in primary school: from action to thought. Moscow: Publishing House Prosveshhenie; 2008. 152 p. (In Russ.)
9. Rybakina N. A. The invariant of the result of continuing education. In: *Trudy V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii "Tekhnologii postroyeniya sistem obrazovaniya s zadannymi svoystvami" = Proceedings of the V International Scientific-Practical Conference "Technology to Build Education Systems with Specified Properties"*; 2014 Nov 27–28; Moscow. Moscow: Sholokhov Moscow State University for Humanities; 2014. p. 255–260. (In Russ.)
10. Verbitskiy A. A., Rybakina N. A. On the system, the process and the result of continuous education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2016; 6: 47–54. (In Russ.)
11. Verbitskiy A. A., Rybakina N. A. The problem of invariant of the process and results of continuing education. In: *Trudy 14 Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii "Obrazovanie cherez vsyu zhizn'. Npreryvnoe obrazovanie v interesakh ustojchivogo razvitiya" = Proceedings of the 14th International Scientific-Practical Conference "Lifelong Learning: Continuous Education for Sustainable Development*. St.-Petersburg: Pushkin Leningrad State University; 2016. P. 1. p. 94–98. (In Russ.)
12. Rybakina N. A. Educational competence as a means of mastering educational and professional activity. In: *Metodologiya professional'nogo obrazovaniya: sbornik nauchnykh statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvjashhennoj nauchnomu vkladu akademika RAO A. M. Novikova = Methodology of Professional Education: Collection of Scientific Articles of the International Scientific and Practical Conference Devoted to a Scientific Contribution of the Academician of the Russian Academy of Education A. M. Novikov*. Moscow: Russian Academy of Education; 2018. p. 307–312 (In Russ.)
13. Rybakina N. A. Educational competence as a mechanism for the development of students in the system of continuing education. In: *Antropocentricheskie nauki: innovacionnyj vzgljad na obrazovanie i razvitie lichnosti: materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii = Proceedings of the VI International Scientific-Practical Conference "Anthropocentric Science: an Innovative Approach to Education and Personal Development"*. Voronezh: Nauchnaja kniga; 2018. p. 124–127 (In Russ.)
14. Verbitskiy A. A. Contextual education: Problems and prospects. *Pedagogika = Pedagogy*. 2014; 9: 3–14. (In Russ.)

15. Verbitskiy A. A. Methods of teaching: Traditions and innovations. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Bulletin of Voronezh State Technical University*. 2014; V. 10, 3/2: 108–111. (In Russ.)

16. Verbitskiy A. A. Teoriya i tehnologii kontekstnogo obrazovaniya = Theory and technologies of contextual education. Moscow: Moscow State Pedagogical University; 2017. 268 p. (In Russ.)

17. Verbitskiy A. A., Kalashnikov V. G. Kategoriya “kontekst” v psihologii i pedagogike = Category of “context” in psychology and pedagogy. Moscow: Publishing House Logos; 2010. 300 p. (In Russ.)

18. Verbitskiy A. A., Larionova O. G. Lichnostnyj i kompetentnostnyj podkhody v obrazovanii: problemy integratsii = Personal and competence approaches in education: Problems of integration. Moscow: Publishing House Logos; 2009, 336 p. (In Russ.)

19. Verbitskiy A. A., Rybakina N. A. Methodological bases of realization of new educational paradigm. *Pedagogika = Pedagogy*. 2014; 2: 3–14. (In Russ.)

20. Verbitskiy A. A., Il'azova M. D. Invarianty professionalizma: problemy formirovaniya = Invariants of professionalism: Problems of formation. Moscow: Publishing House Logos; 2011. 288 p. (In Russ.)

21. Rybakina N. A. The theory of contextual learning as a conceptual basis for designing the model of continuing education. *Vestnik MGGU im. M. A. Sholohova. Seriya “Pedagogika i psihologija” = Bulletin of Sholokhov Moscow State University for the Humanities. Series “Pedagogy and Psychology”*. 2014; 2: 22–28. (In Russ.)

22. Rybakina N. A. The competence-contextual model of learning and education in the context of continuous education. In: *Trudy 13 Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii “Obrazovanie cherez vsyu zhizn’: Nepreryvnoe obrazovanie v interesakh ustojchivogo razvitiya” = Proceedings of the 13th International Scientific-Practical Conference “Lifelong Learning: Continuous Education for Sustainable Development”*. St.-Petersburg: Pushkin Leningrad State University; 2015. P. 1. p. 420–423. (In Russ.)

23. Rybakina N. A. Designing competence-context model of learning and education in a secondary school. In: *Trudy IV Mezhdunarodnoj nauchnoj konferentsii “Social’no-gumanitarnoe razvitie i sovremennost” = Proceedings of the IV International Scientific Conference “Social and Humanitarian Development and Modernity”*. Moscow; 2015. p. 105–109. (In Russ.)

24. Rybakina N. A. Competence-contextual model of learning and education in a secondary school as the link of the continuing education. In: *Psihologija lichnostnogo i professional’nogo razvitiya sub’ektov nepreryvnogo obrazovaniya: materialy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii = Proceedings of the XI International Scientific-Practical Conference “Psychology of Personal and Professional Development of Subjects of Continuing Education*. Moscow; St.-Petersburg: Publishing House Nestor-Istorija; 2015. p. 250–254. (In Russ.)

25. Rybakina N. A. Competence-context model of training and education as the basis for the formation of educational competence. In: *Psihologija lichnostnogo i professional’nogo razvitiya sub’ektov nepreryvnogo obrazovaniya: mate-*

rially XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii = Proceedings of the V International Scientific-Practical Conference "Psychological and Pedagogical Support of Educational Process: Problems, Prospects, Technologies". Orel; 2018. p. 229–232. (In Russ.)

Информация об авторе:

Рыбакина Наталья Александровна – кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой современных технологий и качества образования Муниципального бюджетного образовательного учреждения организации дополнительного профессионального образования «Центр развития образования» городского округа Самара», Самара, Россия. E-mail: rybakina@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 17.01.2018; принята в печать 18.04.2018.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Natalia A. Rybakina – Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Modern Technologies and Quality of Education, Municipal Budgetary Educational Institution for Advanced Vocational Training "Education Development Center" of Samara City District, Samara, Russia. E-mail: rybakina@yandex.ru

Received 17.01.2018; accepted for publication 18.04.2018.
The author has read and approved the final manuscript.