

КОМПЕТЕНТНОСТНО-МОДУЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ К РАЗРАБОТКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

© 2019 М.И. Дири, В.Н. Михелькевич

Дири Марта Игоревна, аспирант кафедры психологии и педагогики. E-mail: martha_2002@mail.ru
Михелькевич Валентин Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры психологии и педагогики.
E-mail: j918@yandex.ru

Самарский государственный технический университет. Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 29.04.2019

В статье рассматривается разработанная авторами *компетентностно-модульная технология* формирования у преподавателей технических вузов готовности к разработке и использованию инновационных образовательных технологий. Поскольку инновационные образовательные технологии являются богатейшим ресурсом повышения качества общенаучной и профессиональной подготовки студентов технических вузов, то проблема повышения компетентности преподавателей в вопросах разработки и научно-обоснованного использования инновационных образовательных технологий является весьма актуальной и своевременной. Показано, что наиболее рациональной формой учебного процесса по формированию у преподавателей готовности к разработке и использованию инновационных образовательных технологий является процесс их обучения на курсах повышения квалификации в системе дополнительного образования. *Модульная учебная дисциплина* «Инновационная деятельность в системе высшего профессионального образования», разработанная и реализуемая в Самарском государственном техническом университете по 72-х часовой программе, рассредоточенная в течение 4-х месяцев, содержит в своей структуре учебный модуль «Теоретико-методологические основы разработки и научно-обоснованного использования инновационных образовательных технологий». На приведенном в статье рисунке представлена структура этого модуля, состоящая из семи учебных элементов, и соответствующее ей дерево целей. Каждый из учебных элементов в процессе реализации технологии расчленяется на четыре блока: целевой, содержательный, деятельностный, оценочный. *Целевой блок* отражает частную дидактическую цель освоения модуля, которая заключается в формировании конкретного компонента готовности; *содержательный блок* отражает содержание учебного модуля; *деятельностный блок* содержит набор задач и заданий, в процессе выполнения которых у обучаемых вырабатываются соответствующие умения и практические навыки; *оценочный блок* содержит вопросы / тесты для контроля и самоконтроля за динамикой и результатами сформированности готовности. Формы учебной деятельности слушателей курсов повышения квалификации: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа.

Ключевые слова: технические вузы; преподаватели; образовательные технологии; инновации; критерии развития; оптимизация; модульная учебная программа; курсы повышения квалификации; готовность; компетентность; педагогические эксперименты; информационно-дидактическая база; учебный модуль; учебный элемент; дидактическая цель.

Введение. Использование инновационных образовательных технологий в обучении студентов технических вузов – богатейший и неисчерпаемый ресурс качества их общенаучной и профессиональной подготовки. Время идет, ситуация меняется, проблемы меняют свое лицо, необходимо следить за этими процессами, все время расширять свой педагогический кругозор и искать методы решения новых проблем новыми способами [1, с. 176]. Из этого следует, что преподаватель должен обладать высоким уровнем компетентности в вопросах разработки и научно-обоснованного использования инновационных образовательных технологий в обучении студентов [2, с. 348–349]. Вместе с тем, как показали

проведенные нами экспертные исследования, небольшой процент преподавателей считают целесообразным использовать инновационные образовательные технологии, либо планируют их использовать в ближайшее время, хотя подавляющее большинство применяют их в своей педагогической деятельности, но многие из них имеют недостаточно высокий уровень компетентности: базовый (пороговый) уровень имеют 53% преподавателей [3, с. 119–128]. При этом выбор типов успешно используемых ими технологий проводился либо по рекомендации более опытных коллег по работе, доверившись их опыту успешной апробации и практической реализации аналогичных технологий; либо в порядке корпо-

ративной солидарности, принимая типологию инновации, рекомендованную администрацией и методистами кафедры, факультета вуза; либо от эмоционального впечатления от участия в научно-практических педагогических конференциях; либо из-за большого интереса, проявленного при прочтении в педагогических журналах или научных монографиях информации о новой высокоэффективной технологии обучения студентов [4, с. 86–92]. Другими словами, выбор типа инновационной технологии производился только на интуитивно-эмоциональном уровне, а не на основе методологии научных исследований, то есть не на научном обосновании оптимальной технологии из ряда равноэффективных (по заданному критерию развития) технологий.

Повышение компетентности преподавателей в разработке и использовании инновационных образовательных технологий наиболее рационально осуществлять в процессе их периодического обучения на курсах повышения квалификации в системе дополнительного образования [5, с. 352–357]. С этой целью в Самарском государственном техническом университете для слушателей курсов повышения квалификации преподавателей разработана и успешно реализуется модульная программа учебной дисциплины «Инновационная деятельность в системе высшего профессионального образования» и соответствующая ей компетентностно-модульная технология обучения.

Модульная технология обучения существенно отличается от традиционной педагогической технологии, поскольку содержание обучения в ней представляется в логически законченных и самостоятельных информационных блоках в соответствии с поставленной дидактической целью. Модульная технология исходит из деятельностного подхода к определению содержания образования и поэтому дидактическая цель предусматривает не только объем изучаемого материала и уровень его усвоения, но и формирование умений его практического использования [6, с. 7–8]. Средствами модульного обучения служат учебные модули, в состав которых входят целевые установки обучения, банки информации и методические рекомендации по достижению дидактических целей. Модуль представляет собой программу обучения, которая в процессе применения может быть индивидуализирована по содержанию, методам обучения, уровню самостоятельности, а также темпу обучения.

Комплексная цель данной учебной дисциплины – повышение уровня готовности преподавателей

к инновационной профессиональной деятельности во всех её сферах. В структуре этой дисциплины содержатся несколько модулей, один из которых Модуль 5 (М5) «Теоретико-методологические основы разработки и использования инновационных образовательных технологий» – предназначен для формирования у слушателей курсов повышения квалификации готовности к разработке и научно-обоснованному применению инновационных образовательных технологий и имеет следующее содержание: закономерность эволюционного прогрессивного развития образовательных технологий; жизненный цикл образовательной технологии и его характерные этапы; критерии развития образовательных технологий; методика выявления проблемной ситуации по использованию инновационной образовательной технологии; методика проведения компаративного многокритериального анализа образовательных технологий с целью отбора наиболее оптимальной по принятым критериям; проведение констатирующего и формирующего экспериментов по выявлению целесообразности и подтверждению эффективности разработанной и апробированной образовательной технологии.

Учебный модуль, равно как и другие модули учебного курса, структурирован на четыре блока: целевой, содержательный, деятельностный и оценочный. Целевой блок содержит четкое определение интегративной цели освоения материала учебного модуля; содержательный блок отражает содержание учебного модуля, а именно информационно-дидактическую базу теоретико-методологических основ формирования у обучающихся готовности к разработке и использованию инновационных образовательных технологий; деятельностный блок отражает виды учебной деятельности слушателей (лекционные и практические занятия, самостоятельная работа), в процессе выполнения которых у них развиваются и формируются соответствующие учебным элементам модуля компетенции; оценочный блок содержит вопросы и задания для контроля и самоконтроля за ходом и результатами освоения материала модуля.

Если модуль имеет большой объем информации (содержание, информационно-дидактическая база), то он, подразделяется на ряд локальных учебных элементов [7, с. 83–88]. Учебный модуль М5 программы содержит в своей структуре семь учебных элементов УЭ 5.1 – УЭ 5.7. Каждому учебному элементу (УЭ) модуля соответствует своя частная дидактическая цель ЧДЦ 5.1. – ЧДЦ 5.7.

УЭ 5.1. – S-образная закономерность эволюционного прогрессивного развития образовательных технологий: жизненный цикл образовательной технологии n-го поколения и характеристики его временных этапов. Условия замены традиционной образовательной технологии n-го поколения на инновационную образовательную технологию (n+1)-го поколения.

УЭ 5.2. – Определение понятия «критерий развития образовательной технологии», его социально-дидактическая сущность как индикатора ценности образовательной технологии. Однофакторные и многофакторные критерии развития образовательных технологий.

УЭ 5.3. – Философские основы социально-дидактических противоречий. Природа возникновения проблемных ситуаций в сфере использования образовательных технологий. Формулирование проблем необходимости замены традиционной образовательной технологии n-го поколения на инновационную образовательную технологию (n+1)-го поколения.

УЭ 5.4. – база данных российских и зарубежных образовательных технологий. Методические подходы к отбору из нее таких аналогов разрабатываемой инновационной образовательной технологии (n+1)-го поколения, которые бы по своим показателям эффективности (по принятому критерию развития) соответствовали бы ожидаемым результатам инновации.

УЭ 5.5. – Методика выявления из числа предварительно отобранных образовательных технологий оптимального аналога, обеспечивающего при его использовании максимально достижимый результат при минимуме издержек на ее реализацию с использованием метода компаративного анализа и метода многокритериальной оптимизации.

УЭ 5.6. – Задачи и методики проведения констатирующего и формирующего педагогических экспериментов по выявлению и подтверждению эффективности разработанной/авторской и реализованной преподавателем инновационной педагогической технологии.

УЭ 5.7. – Правила и рекомендации по составлению и оформлению аргументированных и логически структурированных научно-методических отчетов и т.п. по результатам разработки и апробации инновационных образовательных технологий, по их эффективности в образовательном процессе. Интегральной дидактической целью освоения содержания модуля М5 является формирование у преподавателей технического вуза готовности к разработке и использованию инно-

вационных образовательных технологий при обучении студентов.

ЧДЦ 5.1. освоения учебного элемента УЭ 5.1. – формирование у обучающихся готовности использовать знания о закономерности эволюционного прогрессивного развития образовательных технологий для научного обоснования замены традиционных образовательных технологий n-го поколения инновационными образовательными технологиями (n+1)-го поколения.

ЧДЦ 5.2. освоения учебного элемента УЭ 5.2. – формирование навыков разработки новых и использования известных критериев развития для анализа эффективности традиционных и инновационных образовательных технологий, и обоснования выбора типологии инновационных образовательных технологий.

ЧДЦ 5.3. освоения учебного элемента УЭ 5.3. – овладение навыками выявления социально-дидактических противоречий между предельно возможными результатами/целями образовательного процесса при реализации традиционной образовательной технологии n-го поколения и прогнозируемыми результатами/целями образовательного процесса, которые предполагается получить при реализации некоей инновационной образовательной технологии (n+1)-го поколения, и на основе этих противоречий формулирование проблемы необходимости разработки и использования инновационной образовательной технологии (n+1)-го поколения.

ЧДЦ 5.4. освоения учебного элемента УЭ 5.4. – формирование умения принимать решения по предварительному выбору из российских и зарубежных фондов современных инновационных и ретроинновационных образовательных технологий аналогов, которые бы по своей типологии и практическому потенциалу полностью устраняли возникшие социально-дидактические противоречия как по целевому предназначению инновации, так и по ожидаемому результату от ее реализации, а именно по численному превышению соотношения критерия развития.

ЧДЦ 5.5. освоения учебного элемента УЭ 5.5. – овладение навыками решения оптимизационных задач по научно-обоснованному выбору из числа предварительно отобранных образовательных технологий путем компаративного анализа такого аналога, который бы при его апробации и практической реализации в образовательном процессе обеспечивал максимально возможный результат (по принятому критерию развития) при минимуме временных, информационных и материально-технических издержек на ее реализацию.

ЧДЦ 5.6. освоения учебного элемента УЭ 5.6. – овладение навыками планирования и проведения констатирующего и формирующего педагогических экспериментов по выявлению и экспериментальному подтверждению эффективности разработанной/авторской и реализованной преподавателем инновационной педагогической технологии.

ЧДЦ 5.7. освоения учебного элемента УЭ 5.7. – овладение навыками подготовки и оформления научно-методических отчетов и т.п. по результатам разработки и апробации инновационных образовательных технологий и результативности их использования в образовательном процессе.

Информационно-дидактическая база учебного модуля М5 была отобрана и скомпонована из большого числа библиографических источников: энциклопедий образовательных технологий [8], справочников по инновационным педагогическим технологиям [9], новейших учебных пособий по современным и ретроинновационным образовательным технологиям [10–13].

Слушатели курсов кроме аудиторных занятий выполняют самостоятельную работу [14] и дополняют информационно-дидактическую базу по интересующей проблеме и теме из ресурсов Интернет, из ведущих научно-педагогических журналов, сборников докладов на научно-практических конференциях разных уровней.

Учебный модуль в процессе реализации компетентностно-модульной технологии, как отмечалось выше, структурирован на четыре блока, среди которых наиболее наукоемким и многофакторным является деятельностный блок, отражающий два этапа учебной деятельности слушателей курсов повышения квалификации:

1) этап освоения теоретико-методологических основ разработки и использования инновационных образовательных технологий в процессе лекционных занятий и самостоятельной работы с библиографическими источниками информации;

2) этап освоения умений, навыков и соответствующих учебным элементам (УЭ1 – УЭ7) модуля компетенций на практических занятиях и в процессе самостоятельного выполнения заданий по научному обоснованию выбора типологии инновационных образовательных технологий.

Освоение содержательного / теоретического компонента модуля и его структурных и учебных элементов (содержательный блок модуля) происходит в процессе лекционных занятий и самостоятельной работы по рекомендованной учебно-методической литературе [15, с. 37–48]. Освоение

умений и выработка навыков (деятельностный блок модуля) происходит в процессе проведения практических занятий и выполнения самостоятельных работ по выявлению отдельных компонентов готовности к разработке и использованию инновационных образовательных технологий. В целом же модуль М5 «Теоретико-методологические основы формирования готовности преподавателей технических вузов к разработке и использованию инновационных образовательных технологий в обучении студентов» формирует общую компетентность – готовность преподавателей к разработке и использованию инновационных образовательных технологий. В модуле содержатся тесты с контрольными вопросами, позволяющие проводить промежуточный, поэтапный контроль в рамках конкретного модуля.

Результаты и их обсуждение. Рассмотренная в статье компетентностно-модульная технология формирования готовности преподавателей технических вузов к разработке и научно-обоснованному использованию инновационных образовательных технологий была успешно апробирована в процессе прохождения преподавателями 72-х часовой программы (выборка 145 человек), рассредоточенной в течение 4-х месяцев в осеннем семестре 2018 года и в весеннем семестре 2019 года, на курсах повышения квалификации преподавателей Института дополнительного образования Самарского государственного технического университета. С использованием метода тестирования установлено, что по завершении обучения число преподавателей, подтвердивших свою готовность к разработке и научно-обоснованному использованию инновационных образовательных технологий на высоком уровне – 31%, на повышенном уровне – 43% и только 26% на базовом (пороговом) уровне, позволяет говорить о высокой эффективности и целесообразности использования применяемой компетентностно-модульной технологии.

Выводы. На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

✓ проблема формирования готовности преподавателей технических вузов к разработке и научно-обоснованному использованию инновационных образовательных технологий является актуальной и своевременной;

✓ разработаны содержание и структура учебного модуля, интегративной дидактической целью освоения которого является сформированная у преподавателей высшей технической школы готовность к разработке и научно-

обоснованному использованию инновационных образовательных технологий;

✓ разработаны содержание и структура каждого из учебных элементов, входящих в структуру учебного модуля, в результате освоения которых обеспечивается достижение соответствующих частных дидактических целей – соответствующих компонентов готовности к разработке и использованию инновационных образовательных технологий;

✓ разработанная компетентностно-модульная технология формирования готовности преподавателей технических вузов к разработке и научно-обоснованному использованию инновационных образовательных технологий в процессе их обучения на курсах повышения квалификации в системе дополнительного образования доказала свою эффективность и целесообразность применения путем ее апробации при проведении констатирующего и формирующего педагогических экспериментов.

1. Бусыгина А.Л. Профессор – профессия: теория проектирования содержания образования преподавателя вуза // Самара, ГП «Перспектива»; Изд-во СамГПУ, 2003, издание 2-е, испр. и доп. С. 176.
2. Красинская Л.Ф. Инновационные преобразования высшей технической школы и требования к компетентности преподавателей // Наука и культура России: материалы VIII Международной научно-практической конференции. Самара, СамГУПС, 2011. С.348–349.
3. Юсупова О.В., Дири М.И., Михелькевич В.Н. Эволюция прогрессивного развития отношения преподавателей высшей школы к разработке и использованию инновационных педагогических технологий // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. Нижний Новгород, «Открытое знание», № 12 (29). 2018. С. 119–128.
4. Дири М.И., Михелькевич В.Н. Повышение компетентности преподавателей технических вузов в разработке и использовании инновационных образовательных технологий в системе дополнительного образования // Ж. Современные наукоемкие технологии. ИД «Академия естествознания». №4, М., 2019. С. 86–92.
5. Красинская Л.Ф. Система формирования педагогической компетентности преподавателя технического вуза в процессе повышения квалификации // Известия Самарского научного центра РАН (*Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки*). Т.11, № 4 (2), 2009. С. 352–357.
6. Овчинникова Л.П. Теория и практика управления самостоятельной работой студентов–заочников: монография. Самарский государственный университет путей сообщения. Самара: Изд-во СамГУПС, 2012. С. 7–8.
7. Михелькевич В.Н., Овчинникова Л.П. Учебный модуль-конструкт самоуправляемой дидактической системы формирования предметных компетенций // Вестник СамГТУ. № 7(15). 2011. С. 83–88.
8. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2 т.: учебно-методическое пособие нового поколения. М., НИИ школьных технологий, 2006. 816 с.
9. Михелькевич В.Н., Нестеренко В.М., Кравцов П.Г. Инновационные педагогические технологии: учебное пособие. Самара, Изд-во, СамГТУ, 2004. 91 с.
10. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии: учеб. пособ. / колл. авт.; под ред. Н.В. Бордовской. 3-е изд. стер. М., КНОРУС, 2016. 432 с.
11. Пашкевич А.В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: учебно-методич. пособ. 3 изд., испр. и доп. М., ИНФРА-М, 2016. 194 с.
12. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. Кн. 1. Челябинск, ЧГПУ, 2012. 411 с.
13. Рыбцова Л.Л. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / под общ. ред. Л.Л. Рыбцовой. Уральский федеральный университет. Екатеринбург, Изд-во Урал. ун-та, 2014. 92 с.
14. Гречников Ф.В., Клентак Л.С. Самоорганизация самостоятельной работы студентов. Пути совершенствования. Самара, АНО «Издательство СНЦ», 2018. 164 с.
15. Дири М.И., Юсупова О.В., Михелькевич В.Н. Информационно-дидактическая база и методика подготовки преподавателей вузов к разработке и использованию инновационных педагогических технологий // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: «Психолого-педагогические науки» №1 (41) 2019. С. 37–48.

COMPETENCE-MODULAR TECHNOLOGY OF TECHNICAL UNIVERSITIES TEACHERS' FORMATION OF READINESS TO DEVELOP AND USE INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

© 2019 M.I. Diri, V.N. Mikhelkevich

Marta I. Diri, postgraduate student of Psychology and Pedagogy Department. E-mail: martha_2002@mail.ru

Valentin N. Mikhelkevich, doctor of technical sciences, professor of Psychology and Pedagogy Department.

E-mail: i918@yandex.ru

Samara State Technical University. Samara, Russia

The article discusses developed by the authors competence-modular technology of technical universities teachers' formation of readiness to develop and use innovative educational technologies. As innovative educational technologies are the richest resource for improving the quality of general scientific and vocational training of technical universities' students, the problem of improving university teachers' competence in development and scientifically based use of innovative educational technologies is highly relevant and up to date. It is shown that the most rational form of the educational process in forming teachers' readiness to develop and use innovative educational technologies is the process of their training in advanced training courses in the system of additional education. The modular academic discipline "Innovative activity in the system of higher professional education", developed and implemented at the 72-hour program at the Samara State Technical University, distributed over 4 months, contains in its structure the following training module "Theoretical and methodological foundations of scientifically based use of innovative educational technologies". The figure given in the article presents this module' structure, consisting of seven training elements, and the corresponding tree of objectives. Each of the training elements in the process of technology implementation is divided into four blocks: targeted, informative, activity, evaluative. Target block reflects the private didactic goal of mastering the module, which is to form a specific component of readiness; content block reflects the content of the training module; activity block contains a set of tasks, in the process of implementation of which the students develop relevant skills and practical skills; evaluation block contains questions/tests for monitoring and self-monitoring of the dynamics and results of readiness formation. Forms of educational process of advanced training courses are lectures and practical classes, individual work.

Keywords: technical universities; university teachers; educational technologies; innovation; development criteria; optimization; modular curriculum; advanced training course; readiness; competence; pedagogical experiments; informational and didactic base; training module; training element; didactic purpose.

1. Busy`gina A.L. Professor – professiya: teoriya proektirovaniya soderzhaniya obrazovaniya prepodavatelya vuza (Professor – profession: theory of designing the content of education of a University teacher). Samara, GP «Perspektiva»; Izd-vo SamGPU, 2003, izdanie 2-e, ispr. i dop. S. 176.
2. Krasinskaya L.F. Innovacionny`e preobrazovaniya vy`sshej texnicheskoj shkoly` i trebovaniya k kompetentno-sti prepodavatelej (Innovative transformation of the higher technical school and the requirements for the competence of teachers). *Nauka i kul'tura Rossii: materialy` VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Samara, SamGUPS, 2011. S.348–349.
3. Yusupova O.V., Diri M.I., Mixel`kevich V.N. E`volyuciya progressivnogo razvitiya otnosheniya prepodavatelej vy`sshej shkoly` k razrabotke i ispol`zovaniyu innovacionny`x pedagogicheskix texnologij (Evolution of progressive development of the attitude of teachers of higher education to the development and use of innovative pedagogical technologies). *Mir pedagogiki i psixologii: mezhdunarodny`j nauchno-prakticheskij zhurnal*. Nizhnij Novgorod, «Otkry`toe znanie», № 12 (29). 2018. S. 119–128.
4. Diri M.I., Mixel`kevich V.N. Povy`shenie kompetentnosti prepodavatelej texnicheskix vuzov v razrabotke i ispol`zovanii innovacionny`x obrazovatel`ny`x texnologij v sisteme dopolnitel`nogo obrazovaniya (Improving the competence of teachers of technical universities in the development and use of innovative educational technologies in the system of additional education). *Zh. Sovremennye naukoemkie texnologii*. ID «Akademiya estestvoznaniya». №4, M., 2019. S. 86–92.
5. Krasinskaya L.F. Sistema formirovaniya pedagogicheskoy kompetentnosti prepodavatelya texnicheskogo vuza v processe pov`sheniya kvalifikacii (The system of formation of pedagogical competence of the teacher of technical University in the process of training). *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN (Social`ny`e, gumanitarny`e, mediko-biologicheskie nauki)*. T.11, № 4 (2), 2009. S. 352–357.
6. Ovchinnikova L.P. Teoriya i praktika upravleniya samostoyatel`noj rabotoj studentov–zaochnikov (Theory and practice of management of independent work of part-time students): monografiya. Samarskij gosudarstvenny`j universitet putej soobshheniya. Samara, Izd-vo SamGUPS, 2012. S. 7–8.

7. Mixel'kevich V.N., Ovchinnikova L.P. Uchebny`j modul`-konstrukt samoupravlyaemoj didakticheskoj sistemy` formirovaniya predmetny`x kompetencij (The training module is a construct of a self-governing didactic system of formation of subject competences). *Vestnik SamGTU*. № 7(15). 2011. S. 83–88.
8. Selevko G.K. E`nciklopediya obrazovatel`ny`x texnologij (Encyclopedia of educational technologies). V 2 t.: uchebno-metodicheskoe posobie novogo pokoleniya. M., NII shkol`ny`x texnologij, 2006. 816 s.
9. Mixel'kevich V.N., Nesterenko V.M., Kravczov P.G. Innovacionny`e pedagogicheskie texnologii (Innovative pedagogical technology): uchebnoe posobie. Samara, Izd-vo, SamGTU, 2004. 91 s.
10. Bordovskaya N.V. Sovremenny`e obrazovatel`ny`e texnologii (Modern educational technologies): ucheb. posob. / koll. avt.; pod red. N.V. Bordovskoj. 3-e izd. ster. M., KNORUS, 2016. 432 s.
11. Pashkevich A.V. Osnovy` proektirovaniya pedagogicheskoj texnologii. Vzaimosvyaz` teorii i praktiki (Fundamentals of design of pedagogical technology. Relationship between theory and practice): uchebno-metodich. posob. 3 izd., ispr. i dop. M., INFRA-M, 2016. 194 s.
12. Zajcev V.S. Sovremenny`e pedagogicheskie texnologii (Modern pedagogical technology): uchebnoe posobie. Kn. 1. Chelyabinsk, ChGPU, 2012. 411 s.
13. Ry`bczova L.L. Sovremenny`e obrazovatel`ny`e texnologii (Modern educational technologies): ucheb. posobie / pod obshh. red. L.L. Ry`bczovoj. Ural`skij federal`ny`j universitet. Ekaterinburg, Izd-vo Ural. un-ta, 2014. 92 s.
14. Grechnikov F.V., Klentak L.S. Samoorganizaciya samostoyatel`noj raboty` studentov. Puti sovershenstvovaniya (Self-organization of independent work of students. Cultivation path). Samara, ANO «Izdatel`stvo SNCz», 2018. 164 s.
15. Diri M.I., Yusupova O.V., Mixel'kevich V.N. Informacionno-didakticheskaya baza i metodika podgotovki prepodavatelej vuzov k razrabotke i ispol`zovaniyu innovacionny`x pedagogicheskix texnologij (Information and didactic base and methods of training University teachers for the development and use of innovative pedagogical technologies). *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta*. Seriya: «Psixologo-pedagogicheskie nauki» №1 (41) 2019. S. 37–48.