

УДК 378.147.88

НОВЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Л.В. Шкерина (Красноярск, Россия), Т.А. Шкерина (Красноярск, Россия)

Аннотация

Проблема и цель. Требования к результатам профессиональной подготовки студентов в условиях федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования¹ (ФГОС ВО) актуализировали проблему определения и обеспечения условий для приобретения студентами опыта системного использования предметных знаний в межпредметной и метапредметной областях. Целью статьи является выявление и обоснование возможностей повышения дидактического потенциала теоретической подготовки студентов в формировании профессиональных компетенций студентов в вузе.

Методологию исследования составляют анализ и обобщение результатов научных исследований отечественных и зарубежных ученых, отражающих идеи актуальных подходов к обучению в высшем образовании, а именно: компетентностного, контекстного и междисциплинарного, среди которых компетентностный подход является ведущим.

Результаты. С опорой на анализ образовательной теории и практики выведены и обоснованы основные дидактические принципы, позволяющие выстроить теоретическую подготовку студентов в компетентностно ориентированном формате, а именно: принцип профессиональной направленности обучения, принцип междисциплинарной интеграции и поликонтекстности предмета обучения. Предложен поликонтекстный образовательный модуль (ПОМ) как средство, удовлетворяющее требованиям

профессионального стандарта «Педагог...»² и ФГОС ВО, нацеленное на обогащение опыта будущей профессиональной деятельности студента. Представлен анализ реализации концепций ПОМ в образовательном процессе Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева и Сибирского технологического университета, и доказана их результативность в формировании и развитии профессиональных компетенций студентов.

Заключение. В статье освещены теоретические основы реализации идей компетентностного подхода в обогащении дидактического потенциала теоретической подготовки студентов, нацеленной на формирование их профессиональных компетенций. Представлена авторская концепция поликонтекстного образовательного модуля, отражающая идею включения студентов в учебную деятельность по освоению профессионально ориентированного поликонтекстного содержания, что обогащает их опыт квазипрофессиональной деятельности.

Результаты и выводы позволяют выработать основные принципы обучения студентов в вузе и разработать соответствующую систему для отбора содержания, которые должны занимать центральное место в современной дидактике.

Ключевые слова: теоретическая подготовка, профессиональные компетенции, структурно-содержательная модель профессиональной компетенции, поликонтекстный образовательный модуль, дидактические принципы.

Постановка проблемы. Вызовы мировой экономики на рубеже веков поставили новые технические, технологические и управленческие задачи. Основные стратегии по решению этих задач в России определены в ряде важных государственных документов. Особое место среди них занимают Концепции долгосрочного социально-экономического развития

Российской Федерации до 2020 г.³ Современные задачи импортозамещения актуализируют потребность в специалистах, готовых модернизировать, возродить и создавать новые предприятия в условиях конкретных регионов России, которые будут производить конкурентоспособную про-

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования [Электронный ресурс]. URL: fgosvo.ru (дата обращения: 10.08.2017).

² Профессиональный стандарт «Педагога...» [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf> (дата обращения: 10.08.2017).

³ Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 10.08.2017).

дукцию не только на отечественном, но и международном рынке. Такое производство состоит из высокотехнологичных процессов, основанных на современных знаниях в предметных и межпредметных областях.

Все эти задачи привели к смене парадигмы образования. Целевые ориентиры отечественного образования отражены в ФГОС ВО, которые по-новому определяют требования к результатам профессиональной подготовки студентов с позиций компетентностного подхода в виде определенной совокупности компетенций.

Вместе с тем анализ образовательной практики позволил прийти к выводу о том, что молодые педагоги не в полной мере готовы к решению профессиональных задач. Данный факт свидетельствует о нарушении взаимодействия университета и школы, теории и практики [Пинская, Пономарева, Косарецкий, 2016].

Это обстоятельство актуализирует необходимость нового подхода к разработке и реализации образовательного процесса в вузе, нацеленного на преодоление предметно-дисциплинарного характера программы бакалавриата.

Методологию исследования составляют анализ и обобщение результатов научных исследований отечественных и зарубежных ученых, отражающие идеи актуальных подходов к обучению, а именно: компетентностного, контекстного и междисциплинарного, среди которых компетентностный подход занимает важное место в решении проблемы формирования профессиональных компетенций студентов.

Обзор научной литературы проведен на основе анализа работ как отечественных исследователей проблемы реализации компетентностного подхода в высшем образовании, так и зарубежных исследователей, который позволил выявить перманентность мысли о том, что образование должно быть ориентировано на будущее и развиваться непрерывно. В качестве основных тенденций в области образования определены: компетентностный подход, гуманистическая направленность, гуманитаризация образования, вариативность образовательного процесса, перенос акцента с усвоения знаний на их са-

мостоятельное получение, перераспределение теоретического и практического, гуманитарного и естественнонаучного знания, а также использование новых информационных и телекоммуникационных технологий [Levitskaya, 2012; Shershneva, Shkerina, Sidorov, Sidorova, Safonov, 2016 и др.]. В этих условиях от университетов требуется предоставление возможности для студентов построения альтернативных и более предпочтительных сценариев их будущего, в т.ч. и профессионального, обогащения их опыта деятельности [Iliško, Skrinda, Mičule, 2016]; осуществление проектирования образовательных программ с опорой на соответствующие принципы / критерии (междисциплинарный, кроссдисциплинарный и целостный подходы; мультиметодологические принципы и др.) [Biasutti, Baz, Alshawa, 2016; Bromme, Tellema, 1995; Hanuscin, Zangori, 2016; Lattuca, Knight, Seifert, Reason, Liu, 2017; Salite, Drelinga, Iliško, Oľehnoviča and Zarina, 2016 и др.].

Для обоснования и определения дидактических принципов формирования компетенций студентов как нового результата образования необходимо изучить педагогическую сущность этого феномена, провести его содержательное описание в формате, позволяющем определить основные дидактические требования компетентностного обучения и адекватные им технологические средства формирования и диагностики уровня сформированности компетенций на каждом этапе обучения.

Вслед за И.А. Зимней, в структуре компетенции выделяем три основных компонента (аспекта): когнитивный, праксиологический и аксиологический [Зимняя, 2004]. Для уточнения и содержательного наполнения структуры компетенций, описанных в ФГОС в категориях «готовность» и «способность», используем известный в психологии состав этих понятий [Дьяченко, Кандыбович, 1976].

Во-первых, каждую компетенцию рассматриваем как единство трех ее компонентов: когнитивный, праксиологический, аксиологический, которые выделяются для теоретического познания особой педагогической сущности каждого из них, но в практике – взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Во-вторых, каждый из этих компонентов наполняем содержательно, описываем их, исходя из содержания понятий «готовность» и «способность».

Анализ состава компетенций ФГОС ВО показывает сложность современного образовательного результата студента как в плане его формирования, так и оценивания и дает основание утверждать о необходимости системного использования всех ресурсов теоретической и практической подготовки [Шкерина, Кириллова, 2011 а; Шкерина, 2011 б; Шкерина, 2013]. Остановимся на изучении возможностей повышения дидактического потенциала теоретической подготовки студентов в формировании компетенций.

Очевидно, что никакую компетенцию не возможно сформировать средствами одной учебной дисциплины, так как компетенция, по сути, предполагает использование предметного знания в межпредметной и метапредметной областях. Возможность решения этой задачи лежит в плоскости реализации целенаправленных межпредметных связей изучаемых дисциплин. В этой связи в аспекте решения проблем реализации ФГОС ВО вновь актуализируется проблема реализации межпредметных связей как необходимого условия формирования компетенций студентов в процессе их теоретической подготовки в вузе. Дидактический принцип междисциплинарных связей в обучении приобретает компетентностный смысл. В аспекте требований профессионального стандарта педагога данный принцип находит отражение и требует от учителя готовности к его реализации.

Проведенный анализ позволяет с позиций деятельностного и компетентностного подходов к обучению говорить о содержании теоретического обучения как о предмете учебной деятельности студентов, который является поликонтекстным по сути.

Анализ содержания компетенций ФГОС ВО позволил утверждать, что поликонтекстный предмет учебной деятельности должен быть обогащен поликонтекстными заданиями, отражающими междисциплинарный контекст; практико-ориентированный контекст; социально-экономический и исторический контексты; про-

фессиональный контекст; региональный контекст [Шкерина, 2011 в; Шкерина, 2014 б; Шкерина, Панасенко, Сенькина, 2014 в; Лозовая⁴, 2016].

Таким образом, одним из основных дидактических принципов теоретической подготовки студентов, ориентированной на формирование компетенций, является принцип поликонтекстности предмета обучения.

Выделенное положение обуславливает необходимость разработки и реализации в образовательной практике вузов таких организационно-педагогических условий, которые бы обогащали опыт студентов в различных видах деятельности по решению межпредметных, метапредметных и квазипрофессиональных задач [Shershneva, Shkerina, Sidorov, Sidorova, Safonov, 2016].

Результаты исследования. На пути решения обозначенных проблем формирования компетенций студентов предлагаем пересмотреть существующую традиционную концепцию дисциплин по выбору. Так как набор дисциплин по выбору определяется вузом, то на современном этапе профильной подготовки необходимо и возможно достаточно оперативно использовать их, в том числе и для предоставления студентам возможности приобретения опыта в решении предметными средствами задач, лежащих за пределами одного предмета. Для этого наряду с другими студентам нужно предлагать в вариативной части учебного плана образовательные модули по выбору, в основу содержания которых положены задачи с поликонтекстным содержанием. Такие модули мы называем поликонтекстными образовательными модулями по выбору (ПОМ). Основную цель введения ПОМ определяем как создание условий для вовлечения каждого студента в деятельность по решению задач, актуальных для него на современном этапе профессиональной подготовки и в будущей профессиональной деятельности, средствами изучаемых дисциплин. А основной целью освоения студентом ПОМ является формирование его профессиональных компетенций. Заметим, что освоение студентом знаний

⁴ Лозовая Н.А. Формирование исследовательской деятельности будущих бакалавров в условиях пролонгированного обучения математике: дис. ... канд. пед. наук. Красноярск, 2016. 231 с.

из каких-то предметных областей в ряду основных целей обучения здесь не рассматривается, а лишь является промежуточной задачей на пути достижения сформулированных выше целей.

В соответствии с поставленными целями определим требования к содержанию ПОМ.

Содержание ПОМ соответствует известной структуре компетенций и представлено тремя компонентами: когнитивный, деятельностный и рефлексивный [Зимняя, 2004; Шкерина, 2012; Шкерина, 2015 а; Шкерина, 2015 б].

Когнитивный компонент содержания ПОМ включает основной комплекс предметных и профессиональных знаний из различных дисциплин профильной подготовки бакалавра, которые были освоены студентами в процессе их изучения. Когнитивный компонент ПОМ должен формироваться по принципу его дидактической недостаточности.

Деятельностный компонент содержания ПОМ отражает все виды деятельности (действий) студентов в рамках данного модуля, который включает учебно-познавательные, квазипрофессиональные и профессиональные задачи по профилю подготовки бакалавра [Шкерина, 2014 а; Шкерина, Кейв, 2015 б и др.].

Анализ основных положений компетентностного подхода и образовательной практики позволил сформулировать основные принципы разработки рабочей учебной программы ПОМ: модульное проектирование учебного процесса; проектирование результатов освоения студентами каждого учебного модуля в формате компетенций ФГОС ВО, проектирование учебной деятельности студентов в ее развитии по пути перехода к будущей профессиональной деятельности через их квази-профессиональную деятельность в соответствии с планируемыми результатами освоения данного модуля [Вербицкий, 2001; Шкерина, 2015 а]; исследовательская направленность профессиональной подготовки; преемственность всех модулей учебной программы; проектирование основных технологических компонентов образовательного процесса и соответствие всех компонентов учебной программы этапу профессиональной подготовки студентов [Шкерина, Лозовая, 2014 б].

Таким образом, выделенные принципы позволили разработать учебную программу, которая выступила в качестве методического документа в рамках ПОМ, направленного на формирование и развитие компетенций студентов.

Определим основные требования для успешной реализации учебной программы ПОМ: непрерывность реализации программы в течение всего срока обучения в вузе; модульно-рейтинговое обучение; обучение на основе разновозрастных групп студентов; открытость образовательной среды, предполагающая возможность включения студентов в реальную среду будущей профессиональной деятельности, свободу выбора студентом ПОМ и возможность перехода в другой (альтернативный) ПОМ.

Представим опыт проектирования и реализации подобного поликонтекстного образовательного модуля под названием «Профильное исследование» в рамках дисциплин по выбору в Красноярском государственном педагогическом университете для будущих бакалавров – учителей математики. ПОМ ориентирован на актуализацию у студентов ранее усвоенных предметных (математических, педагогических, психологических, методических и др.) знаний и методов в решении межпредметных, практико-ориентированных, квазипрофессиональных и профессиональных задач. Учебная программа представлена девятью модулями. Общая трудоемкость – 14 зачетных единиц. Сроки работы по каждому модулю ограничиваются одним семестром. В конце семестра подводится итог работы студентов по модулю (зачет или экзамен).

Педагогическое обеспечение ПОМ «Профильное исследование» включает комплекс основных организационных форм (коллективный (групповой) способ обучения, проектный семинар, семинар-конференция, временный исследовательский коллектив, научно-методический семинар, учебный эксперимент, учебная деловая игра, индивидуальные и групповые консультации и др.), методов (мозговой штурм, метод проектов, моделирование, кейс-метод, метод рецензий, метод рефлексии и др.) и средств обучения (поликонтекстные задачи, задания и др.). Свою специфику имеют методы и формы контроля до-

стижений студентов в рамках модуля. Среди них: стендовый доклад на студенческой конференции; защита кейса на семинаре-конференции; тезисы доклада, статья (с подготовкой к печати); доклад на конференции; публикация статьи в журнале; защита проекта, курсовой работы. Основной функцией преподавателя на занятиях являются организация и сопровождение самостоятельной деятельности студентов.

Специфика организации занятий в рамках ПОМ «Профильное исследование» заключается в разновозрастном составе учебной группы студен-

тов, в которой студенты каждого курса выполняют различные задания, это вызывает определенные затруднения, которые решаются посредством использования специально разработанных дорожных карт. Помодульная посеместровая дорожная карта выдается студенту в начале изучения ПОМ. Роль преподавателя при наличии таких дорожных карт сводится к сопровождению и консультированию студентов.

Приведем фрагмент макета дорожной карты по освоению ПОМ «Профильное исследование» (табл.).

Дорожная карта по освоению поликонтекстного образовательного модуля «Профильное исследование». Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Для студентов I–V курсов (четный семестр обучения)

The road map on the development of the polycontextual educational module «Profile Research». The major 44.03.01 Teacher Education. For students of the 1st – 5th years (an even semester of training)

№ занятия	2 семестр, I курс Модуль 1. «Математические задачи исследовательского типа» (24 ауд. ч)	4 семестр, II курс Модуль 3. «Приложения школьного курса математики к решению поликонтекстных задач исследовательского типа» (22 ауд. ч)	6 семестр, III курс Модуль 5. «Индивидуальные особенности учащихся, их интересы и мотивы при изучении математики» (22 ауд. ч)	8 семестр, IV курс Модуль 7. «Методика обучения учащихся решению математических задач исследовательского типа» (22 ауд. ч)	10 семестр, V курс Модуль 9. «Разработка авторской методики обучения решению исследовательских задач» (10 ауд. ч)
1	2	3	4	5	6
1	Презентация модуля	Подготовка докладов и презентации с использованием ИКТ о результатах работы в предыдущих семестрах			
2	Преподаватель информирует студентов о содержании работы в рамках данного модуля, о плане работы и формах контроля, формулирует задачи для каждого курса и раздает дорожные карты на семестр	Слушают старшекурсников, задают вопросы			
	Слушают старшекурсников, задают вопросы	Рассказывают студентам I курса о специфике своей работы в предыдущих модулях			
	Студенты проходят входной контроль (тест). При необходимости обращаются за консультацией к старшекурсникам и преподавателю	Студенты слушают студентов III курса, задают возникшие вопросы	Студенты проводят презентацию своих проектов. Делятся опытом работы над проектным заданием	Студенты работают в библиотеке, Интернете, изучают основные положения личностно ориентированного и деятельностного подходов	Студенты разрабатывают план оформления проекта на тему «Исследовательские задачи по математике на факультативных занятиях»
		Преподаватель проводит презентацию банка проектных заданий. Студенты выбирают одно проектное задание, которое будут выполнять в группе	Студенты участвуют в мастер-классе, организованном студентами IV курса	Студенты проводят мастер-класс «Методики выявления интересов и мотивов учащихся к изучению ШКМ» для студентов III курса	
	Студенты старших курсов анализируют результаты входного тестирования первокурсников (два-три студента анализируют одну работу)				

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6
Домашнее задание					
	Провести рефлексию результатов выполнения входного теста; написать эссе на тему: «Исследовательская задача – ...»	Осуществить анализ проблемы, лежащей в основе проекта	Разработать презентацию диагностических методик, нацеленных на выявление интересов и потребностей учащихся к изучению математики	Написать реферат: «Основные положения лично ориентированного и деятельностного подходов к обучению математике»	
9	Студенты участвуют в групповом семинаре-конференции. Домашнее задание: актуализировать знания по теме «Исследование функции»	Студенты участвуют в групповом семинаре-конференции. Домашнее задание: продолжить работу по выполнению проектного задания	Студенты участвуют в групповом семинаре-конференции. Домашнее задание: подготовить аналитический отчет по результатам диагностирования интересов и мотивов студентов I курса к изучению ШКМ	Студенты участвуют в групповом семинаре-конференции Домашнее задание: продолжить оформление результатов опытно-экспериментальной работы	Студенты готовят доклад на научно-исследовательскую конференцию и текст публикации в материалах конференции
11	Семинар-конференция				
12	Студенты защищают стендовый доклад на групповом семинаре-конференции. Преподаватель совместно со студентами подводит итоги работы по изучению модуля 1	Студенты проводят презентацию. Преподаватель совместно со студентами подводит итоги работы по изучению модуля 3	Студенты проводят презентацию доклада по результатам опытно-экспериментальной работы. Преподаватель совместно со студентами подводит итоги работы по изучению модуля 5	Студенты защищают курсовые работы. Преподаватель совместно со студентами подводит итоги работы по изучению модуля 7	Защищают разработанные проекты по методике обучения решению исследовательских задач
Домашнее задание на следующий семестр					
	Составить тематический обзор современных школьных учебников математики	Подготовить сообщение по теме «Базовые задачи дополнительного математического образования и основные принципы отбора содержания»	Разработать сценарий и подготовить сообщения на круглом столе по теме «Задачи исследовательского типа с различными контекстами»	Подготовить сообщение по теме «Основные компоненты педагогического эксперимента»	

Реализация в течение пяти лет ПОМ «Профильное исследование» в процессе подготовки учителей математики в педагогическом вузе подтвердила его направленность на повышение качества математической подготовки в формате компетентностного подхода. Кроме того, студенты в процессе освоения теоретического модуля

приобрели и расширили опыт профессионального исследования, работы в группе, самообразования, профессионально-педагогического общения и мн. др., что повлияло на сформированность их профессиональных компетенций. Предложенный ПОМ осваивается студентами параллельно с освоением дисциплин учебного плана.

Это позволяет его рассматривать еще и как условие формирования и развития учебного мотива, в том числе освоения учебных дисциплин.

Представим альтернативную концепцию ПОМ, который реализуется на основании принципа пролонгированного обучения. Такой ПОМ реализуется после изучения дисциплин, на которых базируется его содержание, и ориентирован на формирование профессиональных компетенций студентов посредством решения специального кластера задач с регионально-профессиональным контекстом. На принципах регионально-профессионального контекста и пролонгированного обучения разработан ПОМ «Математика в лесоинженерном деле», который реализуется на основе использования знаний изученных ранее дисциплин (математика, информатика, физика, теоретическая механика, сопротивление материалов, электротехника). Содержание этого ПОМ составляют профессионально ориентированные задачи с регионально-технологическим контекстом, при решении которых востребованы знания из перечисленных выше дисциплин [Шкерина, Лозовая, 2014 б]. Например, задачи, при решении которых используются математические знания из различных тем систематического курса математики и информатики (пакеты математических программ) – это задачи первичной обработки и частичной переработки древесного сырья, моделирования и оптимизации объектов лесозаготовок, выбора эффективного плана транспортировки древесины и др. Освоение такого ПОМ способствует формированию профессиональных и предметных компетенций студентов, в частности, математической как способности использовать математический аппарат в решении профессиональных задач бакалавра лесоинженерного дела. Такой модуль реализует преемственность базового (Б 1) и профессионального (Б 2) блока программы бакалавриата направления подготовки 250400 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Заключение. Таким образом, в основе представленных ПОМ лежат три характерных дидактических принципа теоретической подготов-

ки студентов, направленной на формирование профессиональных компетенций: профессионально-регионального и междисциплинарного контекстов и пролонгированного обучения. Эти принципы не были полностью востребованы и реализованы в обучении на основе знаниево-ориентированного подхода, нацеленного на формирование глубоких остаточных знаний и навыков, но они могут быть в полной мере реализованы в обучении, выстроенном на основе компетентностно-ориентированного подхода. Опыт реализации ПОМ «Профильное исследование» в Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева и «Математика в лесоинженерном деле» в Сибирском технологическом университете, соответствующих этим принципам, показал их результативность в формировании и развитии компетенций студентов. Разработанные и представленные концепция и программа ПОМ могут быть распространены на другие направления подготовки.

Библиографический список

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М., 2001. 276 с.
2. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психологические проблемы готовности к деятельности. Минск, 1976. 175 с.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М., 2004. 40 с.
4. Пинская М.А., Пономарева А.А., Косарецкий С.Г. Профессиональное развитие и подготовка молодых учителей в России // Вопросы образования. 2016. № 2. С. 100–124. DOI: 10.17323/1814-9545-2016-2-100-124
5. Шкерина Л.В. Методика выявления и оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций студентов – будущих учителей математики: учебное пособие. Красноярск. 2015 а. 264 с.
6. Шкерина Л.В. Моделирование компетенций студентов в динамике их формирования // Психология обучения. 2012. № 8. С. 5–16.

7. Шкерина Л.В. Новые стандарты – новое содержание и технологии обучения математике будущего учителя: проблемы и перспективы // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2014 а. № 3. С. 12–22.
8. Шкерина Л.В., Кириллова Н.А. О комплексе задач как средстве формирования коммуникативной компетенции будущих учителей в процессе их математической подготовки // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2011 а. № 3. С. 129–131.
9. Шкерина Л.В. Особенности проектирования профильной подготовки бакалавров педагогического направления // Сибирский педагогический журнал. 2011 б. № 3. С. 28–37.
10. Шкерина Л.В., Лозовая Н.А. Принципы и организационно-педагогические условия формирования исследовательской деятельности бакалавра лесоинженерного дела в процессе обучения математике в вузе // Сибирский педагогический журнал. 2014 б. № 1 . С. 77 – 81.
11. Шкерина Л.В. Проектирование образовательных программ: учеб. пособие. Красноярск, 2016. 205 с.
12. Шкерина Л.В., Панасенко А.Н., Сенькина Е.В. Профильное исследование. Задачи исследовательского типа в школьном курсе математики: учеб. пособие. Красноярск, 2014 в. 204 с.
13. Шкерина Л.В., Кейв М.А. Формирование профессиональных компетенций педагога в вузе: монография. Красноярск, 2015 б. 280 с.
14. Шкерина Л.В. Профильные дисциплины по выбору // Высшее образование в России. 2011 в. № 5. С. 119–123.
15. Шкерина Т.А. Педагогические задачи как средство диагностирования исследовательской компетенции будущих бакалавров – педагогов-психологов // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2014 г. № 3 (29). С. 119–123.
16. Шкерина Т.А. Формирование исследовательской компетенции у будущих бакалавров – педагогов-психологов в вузе: учеб. пособие. Красноярск, 2013. 284 с.
17. Biasutti M., Baz Th., Alshawa H. Assessing the Infusion of Sustainability Principles into University Curricula // Journal of Teacher Education for Sustainability. 2016. Vol. 18, № 2. P. 21–40. DOI: 10.1515/jtes-2016-0012
18. Bromme R., Tellema H. Fusing experience and theory: the structure of professional knowledge // Learning and Instructions. Great Britain. 1995. Vol. 5, is. 4. P. 261–267. 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(95\)00018-6](https://doi.org/10.1016/0959-4752(95)00018-6)
19. Iliško D., Skrinda A. and Mičule I. Envisioning the Future: Bachelorís and Masterís Degree Studentsí Perspectives // Journal of Teacher Education for Sustainability. 2014. Vol. 16, № 2. P. 88–102. DOI: 10.2478/jtes-2014-0013
20. Hanuscín D.L., Zangori L. Developing Practical Knowledge of the Next Generation Science Standards in Elementary Science Teacher Education // Journal of Science Teacher Education. 2016. Vol. 27, is. 8. P. 799–818. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10972-016-9489-9>
21. Lattuca L.R., Knight D., Seifert T.A., Reason R.D., Liu Q. Examining the Impact of Interdisciplinary Programs on Student Learning // Innovative Higher Education. 2017. Vol. 42, is. 4. P. 337–353. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10755-017-9393-z>
22. Levitskaya I.A. Future Expert’s Competitiveness as a Determinant Factor of Higher Vocational Education // European Journal of Contemporary Education. 2012. Vol.(2), № 2. P. 144–148.
23. Salite I., Drelinga E., Iliško D., Oلهnoviča E. and Zarina S. Sustainability from the Transdisciplinary Perspective: An Action Research Strategy for Continuing Education Program Development // Journal of Teacher Education for Sustainability. 2016. Vol. 18, № 2. P. 135–152. DOI: 10.1515/jtes-2016-0020
24. Shershneva V.A., Shkerina L.V., Sidorov V.N., Sidorova T.V., Safonov K.V. Contemporary Didactics in Higher Education in Russia // European Journal of Contemporary Education. 2016. Vol. 17, № 3. P. 357–367/ DOI: 10.13187/ejced.2016.17.357

NEW DIDACTIC PRINCIPLES OF THE THEORETICAL TRAINING OF STUDENTS

L.V. Shkerina (Krasnoyarsk, Russia), T.A. Shkerina (Krasnoyarsk, Russia)

Abstract

Problem and purpose. The requirements for the results of professional training of students in the conditions of federal state educational standards of higher education (FSES of HE) have actualized the problem of determining and providing conditions for students to acquire experience in the systematic use of subject knowledge in the interdisciplinary and meta-subject areas. The purpose of the article is to identify and substantiate the possibilities of increasing the didactic potential of theoretical training of students in the formation of professional competencies of students in the university.

The research *methodology* consists of analysis and generalization of the results of scientific research of Russian and foreign scholars reflecting the ideas of actual approaches to training in higher education, namely, competency-based, contextual and interdisciplinary approaches, among which the competency-based approach is the leading one.

Results. Based on the analysis of educational theory and practice, the basic didactic principles, which allow building the theoretical training of students in a competently oriented format, are derived and substantiated, namely the principle of the professional orientation of education, the principle of interdisciplinary integration and the polycontextuality of the subject of education. A polycontextual educational module (PEM) is proposed as

a means of satisfying the requirements of the Professional Standard «Educator ...» and FSES of HE, aimed at enriching the experience of the future professional activity of the student. The analysis of the implementation of the PEM concepts in the educational process of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev and Siberian Technological University is presented, and their effectiveness in the formation and development of professional competencies of students is proved.

Conclusion. The article describes the theoretical bases of implementation of ideas of the competency-based approach in enrichment of didactic potential of the theoretical training of students aimed at formation of their professional competencies and presents the authors' conception of a polytextual educational module reflecting the idea of including students in educational activities to develop professionally oriented polycontextual content, enriching their experience of quasi-professional activity.

The results and conclusions allow us to work out the basic principles of teaching students in the university and develop an appropriate system for selecting content that should be central to modern didactics.

Keywords: *theoretical training, professional competences, structural-content model of professional competence, polycontextual educational module, didactic principles.*

References

1. Verbitsky A.A. Active learning in higher education: a contextual approach. M., 2001. 276 p.
2. Dyachenko M.I., Kandybovich L.A. Psychological problems of readiness for activity. Minsk, 1976. 175 p.
3. Zimniaia I.A. Key competences as the effective-target basis of the competency-based approach in education. M., 2004. 40 p.
4. Pinskaya M.A., Ponomareva A.A., Kosaretsky S.G. Professional Development and Training of Young Teachers in Russia // Issues of Education. 2016. No. 2. P. 100–124. DOI: 10.17323 / 1814-9545-2016-2-100-124
5. Shkerina L.V., Kirillova N.A. On the complex of tasks as a means of forming the communicative competence of future teachers in the process of their mathematical training // Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev. 2011 (a). No. 3. P. 129–131.
6. Shkerina L.V. The peculiarities of designing the profile training for bachelors of Teacher Education // Siberian Pedagogical Journal. 2011 (b). No. 3. P. 28–37.
7. Shkerina L.V. Profile elective courses // Higher education in Russia. 2011 (c). No. 5. P. 119–123.
8. Shkerina L.V. Modeling the competencies of students in the dynamics of their formation // Psychology of Education. 2012. No. 8. P. 5–16.
9. Shkerina T.A. The formation of research competence in future bachelors – teachers-psycholo-

- gists in the university: a textbook. Krasnoyarsk. 2013. 284 p.
10. Shkerina L.V., Lozovaya N.A. Principles and organizational and pedagogical conditions for the formation of research activity of bachelors of forest engineering in the process of learning mathematics in the university // *Siberian Pedagogical Journal*. 2014 (a). No. 1. P. 77–81.
 11. Shkerina L.V. New standards – new content and technology for teaching mathematics to the future teacher: problems and prospects // *Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev*. 2014 (b). No. 3. P. 12–22.
 12. Shkerina L.V., Panasenko A.N., Sen'kina E.V. Profile research. Problems of the research type in the school course of mathematics: a textbook. Krasnoyarsk. 2014 (c). 204 sec.
 13. Shkerina T.A. Pedagogical problems as a means of diagnosing the research competence of future bachelors – teachers-psychologists // *Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev*. 2014. No. 3 (29). Krasnoyarsk, 2014. P. 119–123.
 14. Shkerina L.V. A methodology for identifying and assessing the level of the formedness of professional competencies of students – future teachers of mathematics: a textbook. Krasnoyarsk. 2015 (a). 264 p.
 15. Shkerina L.V., Keiv M.A. The formation of professional competencies of the teacher in the university: monograph. Krasnoyarsk. 2015 (b). 280 p.
 16. Shkerina L.V. Designing educational programs: a manual. Krasnoyarsk. 2016. 205 p.
 17. Biasutti M., Baz Th., Alshawa H. Assessing the Infusion of Sustainability Principles into University Curricula // *Journal of Teacher Education for Sustainability*. 2016. Vol. 18, No. 2. P. 21–40. DOI: 10.1515/jtes-2016-0012
 18. Bromme R., Tellema H. Fusing experience and theory: the structure of professional knowledge // *Learning and Instructions*. Great Britain. 1995. Vol. 5, 4. P. 261–267. 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(95\)00018-6](https://doi.org/10.1016/0959-4752(95)00018-6)
 19. Iliško D., Skrinda A. and Mičule I. Envisioning the Future: Bachelor's and Master's Degree Students' Perspectives // *Journal of Teacher Education for Sustainability*. 2014. Vol. 16, No. 2. P. 88-102. DOI: 10.2478/jtes-2014-0013
 20. Hanuscin D.L., Zangori L. Developing Practical Knowledge of the Next Generation Science Standards in Elementary Science Teacher Education // *Journal of Science Teacher Education*. 2016. Vol. 27, 8. P. 799–818. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10972-016-9489-9>
 21. Lattuca L.R., Knight D., Seifert T.A., Reason R.D., Liu Q. Examining the Impact of Interdisciplinary Programs on Student Learning // *Innovative Higher Education*. 2017. Vol. 42, 4. P. 337–353. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10755-017-9393-z>
 22. Levitskaya I.A. Future Expert's Competitiveness as a Determinant Factor of Higher Vocational Education // *European Journal of Contemporary Education*. 2012. Vol. (2), No 2. P. 144–148.
 23. Salite I., Drelinga E., Iliško D., Oلهnoviča E. and Zarina S. Sustainability from the Transdisciplinary Perspective: An Action Research Strategy for Continuing Education Program Development // *Journal of Teacher Education for Sustainability*. 2016. Vol. 18. №. 2. P. 135–152. DOI: 10.1515/jtes-2016-0020
 24. Shershneva V.A., Shkerina L.V., Sidorov V.N., Sidorova T.V., Safonov K.V. Contemporary Didactics in Higher Education in Russia // *European Journal of Contemporary Education*. 2016. Vol. 17, No. 3. P. 357–367. DOI: 10.13187/ejced.2016.17.357