

Воронина Людмила Валентиновна,

доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики обучения математике и информатике в период детства, Институт педагогики и психологии детства, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26, к. 157; e-mail: L.V.Voronina@mail.ru

Пестов Сергей Алексеевич,

старший преподаватель кафедры общеобразовательной подготовки, факультет среднего профессионального образования, Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия; 622031, Свердловская обл., г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, д. 57; e-mail: inogu@rambler.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информационная компетентность; творческий проект; технологическое образование.

АННОТАЦИЯ. Раскрываются понятия «информационная компетентность», «творческий проект», описывается модель методики формирования информационной компетентности педагогов технологического образования в процессе выполнения творческих проектов.

Voronina Ludmila Valentinovna,

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Professor of the Chair of Theory and Methodology of Teaching Mathematics and Informatics in the period of childhood, Institute of Pedagogy and Psychology of Childhood, Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg.

Pestov Sergey Alekseevich,

Senior Lecturer of the Chair of General education, Nizhny Tagil's State Social and Pedagogical Academy, Nizhny Tagil.

USING CREATIVE PROJECTS FOR FORMING INFORMATION COMPETENCY OF TEACHERS OF TECHNOLOGICAL EDUCATION

KEY WORDS: informational competency; creative project; technological education.

ABSTRACT. This article describes the concepts of «informational competency», «creative project», the model method of forming informational competency of teachers of technological education in the process of making creative projects.

В настоящее время основным условием инновационного развития России является решение задачи подготовки компетентных, креативных специалистов, способных к применению новых технологий в различных отраслях экономики страны. В образовательных учреждениях в соответствии со стратегической инициативой «Наша новая школа» должны создаваться условия, которые обеспечат развитие у учащихся инициативности, способности творчески мыслить на основе интегративных подходов, синтезировать знания различных предметных областей. В соответствии с этим педагоги технологического образования занимают особое место в системе образования, так как обеспечивают подготовку выпускников школ к будущей инновационной деятельности в сфере обработки материалов, преобразования энергии и информации.

Одним из векторов продолжающейся информатизации образования является расширение информационных потребностей всех субъектов образования – от учащихся и студентов до учителей, педагогов, препода-

вателей вузов. Кроме того, необходимо отметить возросшие возможности информационных технологий в аспекте увеличения творческого содержания профессиональной деятельности педагогов и учебно-познавательной деятельности студентов и учащихся. В модели российского образования – 2020 (А. Е. Волков, Я. И. Кузьминов, И. М. Реморенко, И. Д. Фрумин и др.) ставятся задачи подготовки компетентных, конкурентоспособных, креативных специалистов, которые смогут обеспечить развитие инновационной экономики России на основе применения новых технологий. Исходя из этого, важной задачей вуза является формирование информационной компетентности будущих педагогов технологического образования.

Информационная компетентность понимается нами как системное качество педагога технологического образования, являющееся результатом процесса работы с информацией с использованием необходимых для этого технико-технологических средств, в котором синтезирован особый тип предметно-специфических зна-

ний и умений в профессиональной деятельности, определяющий способность педагога прогнозировать и принимать оптимальные решения в процессе технологического образования с использованием информационно-коммуникационных технологий. Информационную компетентность педагога можно представить через системные моделирующие профессиональные качества: мышление и способы деятельности, соответствующие высокому уровню информационной компетентности; деятельностная направленность профессионального образования и самообразования, проявляющаяся в создании новых инновационных продуктов и апробировании их на практике; создание творческих педагогических разработок с использованием информационных технологий.

Образовательная область «Технология» включает в себя систему технических знаний, методов и средств, используемых для оптимального преобразования и применения материи (материалов), энергии и информации по плану в интересах человека, общества, охраны природы. Технология изучает средства и методы этих преобразований. В конечном счете ее освоение направлено на развитие личности, ее преобразующего мышления. Одна из главных задач образовательной области «Технология» – научить школьников воплощать в действительность свои идеи. При этом необходимо использовать активный, деятельностный подход через разработку и выполнение творческих проектов, которые позволяют реализовать и интегрировать полученные знания и умения. Каждый учащийся в течение курса технологии должен выполнить 10 проектов (по одному проекту в год начиная со второго класса). В программе предмета «Технология» проекты выступают в роли итоговых заданий, в результате которых учителю предоставляется возможность произвести обобщенную оценку приобретенных на протяжении всего учебного года знаний, умений и навыков школьников.

Исходя из вышесказанного, к необходимым элементам подготовки педагогов технологического образования к профессиональной деятельности в учреждениях общего образования относится формирование у них готовности к организации творческой деятельности учащихся. Основным средством формирования такой готовности у будущих педагогов технологического образования является выполнение творческих проектов.

Под **творческим проектом** мы понимаем самостоятельную творческую работу, соответствующую потребностям и интересам обучающихся, обладающую субъек-

тивной или объективной новизной и имеющую практическую значимость. Проект может состоять из отдельных частей, например рисунков, чертежей для изготовления какого-либо изделия или разработки технологического процесса. Он может содержать расчеты, результаты исследования, экономические выкладки. Проект также может быть направлен на изготовление чего-то нового, отвечающего потребностям человека. Выполнение проекта способствует развитию эстетического вкуса, инициативы, логического мышления. В процессе работы над проектами у студентов формируются также компетенции в сфере обработки материалов и преобразования энергии. Однако, как показал анализ содержания и результатов подготовки студентов по формированию у них информационной компетентности, до сих пор не используется такое известное средство обучения, как творческий проект, хотя творческий проект является одним из основных видов деятельности учащихся на уроках технологии в школе: на их выполнение отводится ежегодно до 16 часов учебного времени со 2 по 11 класс.

Метод творческих проектов понимается нами как способ организации учебной деятельности, ориентированный на творческую самореализацию личности обучающегося, развитие его интеллектуальных возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания технологических и иных продуктов.

В настоящее время творческие проекты используются для формирования различных видов компетенций учителей технологии: конструкторско-технологической, профессиональной, информационно-компьютерной, технологической и других, – однако информационная компетентность целенаправленно через творческие проекты не формируется. В связи с этим мы спроектировали модель методики формирования информационной компетентности педагогов технологического образования в процессе выполнения творческих проектов.

Модель методики формирования информационной компетентности – поликомпонентная процессуальная система, содержащая следующие блоки: целевой, методологический, функционально-компетентностный, содержательный, организационно-методический, оценочный. Раскрытое содержание перечисленных блоков.

Целевой блок включает требования социального заказа и целевые установки образовательного учреждения по формированию компетентного специалиста. *Основными целями* в данной модели являются выполнение социального заказа общества на подготовку педагога технологического

образования, владеющего технологиями поиска, обработки, хранения, передачи учебной информации.

Методологический блок включает принципы организации процесса формирования информационной компетентности и подходы к его организации.

Модель методики формирования информационной компетентности строится с учетом следующих подходов: компетентного, лично ориентированного, деятельностного, аксиологического, системного. *Компетентный* подход мы понимаем как освоение обучающимися профессиональных компетенций, позволяющих успешно действовать в различных учебных ситуациях. Данный подход позволил не только обозначить конкретные знания и навыки, но и сформировать способности и готовность к непрерывному саморазвитию, а также профессиональные и социальные навыки. Компетентность проявляется в деятельности, в органическом единстве с ценностями человека при условии личной заинтересованности. *Лично ориентированный* подход в образовании создает условия для проявления личностных функций обучающегося: мотивации, выбора, самореализации, рефлексии и т. д. Данный подход предполагает применение в образовательном процессе системы лично ориентированных творческих проектов для студентов. Разработанный комплекс проектов обеспечил педагогическую технологию диагностическим инструментарием, позволяющим дифференцированно включать будущих учителей в процесс формирования информационной компетентности. *Деятельностный* подход заключается в процессе деятельности обучающегося, направленном на становление его сознания и личности в целом. Применение этого подхода позволило разработать модель формирования информационной компетентности студентов, в основе которой находится проектная деятельность будущих учителей технологии. *Аксиологический* подход – связующее звено между лично ориентированным и компетентным подходами. Он отражает ценностные характеристики процесса формирования информационной компетентности педагогов технологического образования. Данный подход проявляется в рассмотрении процесса формирования информационной компетентности как ценностно значимого для личности и образования, а также как ценности-цели технологического образования в изменяющемся мире. *Системный* подход обеспечивает целостное представление о существенных признаках информационной компетентности как о педагогическом явлении, нацели-

вает на единство теории, эксперимента и практики в изучении и преобразовании данного явления, предполагает изучение педагогических объектов и явлений в их целостности, в их взаимосвязи с другими явлениями, позволяет выстраивать процесс педагогического образования как систему взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов.

Для формирования информационной компетентности используются следующие педагогические принципы: *принцип профессиональной ориентированности*, который предполагает интеграцию общенаучных и специальных дисциплин в вузе, общенаучных знаний со специальными знаниями и умениями, а также формирование значимых качеств будущего специалиста; *принцип творческого подхода* – это умение субъектов образовательного процесса привносить что-то свое, уникальное в учебную деятельность, в результате чего изучаемый материал усваивается самостоятельно в ходе построенной определенным образом учебной работы; *принцип наглядности* обучения предполагает усвоение обучающимися знаний путем непосредственных наблюдений над предметами и явлениями, их чувственного восприятия; *принцип доступности* требует, чтобы объем и содержание учебного материала были по силам обучающимся, соответствовали уровню их умственного развития и имеющемуся запасу знаний, умений и навыков; *принцип системности и последовательности* в обучении подразумевает опору на ранее пройденный учебный материал, выделение в нем главного, формирование у обучаемых умения анализировать, систематизировать и обобщать изучаемые явления и факты; *принцип сознательности* заключается в целенаправленном активном восприятии обучающимися изучаемых явлений, их осмыслении, творческой переработке и применении.

В функционально-компетентном блоке предлагаемой модели мы рассматриваем *функции* управления, применяемые учителями технологии в образовательном процессе, и компоненты информационной компетентности. К функциям управления мы относим следующие: функцию *проектирования* – предварительной разработки основных деталей учебной деятельности обучаемых и педагогов, планируемых и реализуемых действий, необходимых условий и средств для достижения определенных педагогических целей; *организации педагогического процесса* – совокупности действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между компонентами педагогического процесса. К

основным компонентам организации педагогического процесса мы относим педагогический мониторинг, проектировочную, собственно организаторскую, гностическую деятельность; *мотивации обучения* – процессы, методы, средства побуждения обучаемых к продуктивной познавательной деятельности, к активному освоению содержания образования; *педагогического контроля* – управление учебным процессом, осуществляемое с целью получения достоверной информации о ходе и результатах проводимой учебной деятельности, проверки соответствия достигнутых параметров запланированным. Контроль рассматривается нами как форма обратной связи, посредством которой педагог получает необходимую информацию о ходе усвоения учебного материала обучающимися.

За основу при построении модели мы взяли *компоненты* информационной компетентности (по А. В. Хуторскому): *когнитивный*, отражающий систему приобретенных знаний, необходимых для творческого решения профессиональных задач; *деятельностно-творческий*, способствующий формированию и развитию у обучаемых разнообразных способов деятельности, необходимых для самореализации в профессиональной деятельности; *личностный*, проявляющийся в личностных качествах субъекта, реализующий социальный заказ общества – потребности, мотивы; *аксиологический*, реализующийся в обеспечении условий, способствующих вхождению обучаемых в мир ценностей, оказывающий помощь в выборе наиболее значимых ценностных ориентаций.

В **содержательном блоке** предложено *содержание обучения*: информационные технологии, в том числе системы автоматизированного проектирования (САПР), используемые в профессиональной подготовке педагогов технологического образования. Системы автоматизированного проектирования предназначены для выполнения графических и других проектных работ с помощью компьютерной техники.

Организационно-методический блок включает в себя, наряду с традиционными *формами* обучения – лекциями, лабораторно-практическими занятиями, – современные и востребованные *формы* обучения: выполнение творческих проектов; интернет-коммуникация (телеконференции, чаты, блоги, форумы, профессиональные сетевые ресурсы), работа в творческих группах – объединениях студентов (учителей), занимающихся разработкой какой-либо педагогической проблемы практико-ориентированного характера. К основным *средствам обучения* мы от-

несли использование *учебно-методических комплексов* (УМК) – совокупности учебно-методических материалов и программно-технических средств, способствующих эффективному освоению обучающимися учебного материала, входящего в учебную программу предметного курса. Например, учебно-методический комплекс по дисциплине «Компьютерное проектирование» позволяет студентам и учителям технологии овладеть специфическим языком информационных технологий в области компьютерного проектирования, а также применять системы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности. Учебно-методический комплекс имеет выраженную практическую направленность на использование систем автоматизированного проектирования в учебном процессе; способствует повышению уровня сформированности информационной компетентности студентов факультета технологического образования (ФТО) и учителей технологии; носит интегративный характер, взаимодействуя с черчением (графикой), компьютерной графикой и информатикой в части информационных технологий. Изучение данной дисциплины обеспечивает необходимый компьютерный практикум в области проектирования изделий, объектов труда в школьных мастерских, в том числе и при выполнении творческих проектов.

Для формирования информационной компетентности педагогов технологического образования используются *информационные системы* – совокупности средств сбора, передачи, обработки и хранения информации, информационных технологий, а также пользователей, выполняющих указанные действия. В технологическом образовании особую роль играют автоматизированные графические системы в области проектирования и выполнения чертежей и схем, к примеру, «Autocad» – программа, которая предлагает в процессе проектирования выбор дальнейших действий, т. е. содержит элементы интерактивного диалога с пользователем, что особенно важно при поиске решений в творческой деятельности. Кроме того, при выполнении творческих проектов широко используются информационно-справочные, поисковые программы, целью которых является поиск необходимой информации («Mail», «Rambler» и др.).

В данном блоке предлагаемой модели раскрываются и основные *методы* обучения: *метод творческих проектов* – система обучения, гибкая модель организации учебного процесса, ориентированная на творческую самореализацию развиваю-

щейся личности обучающегося, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания новых продуктов, обладающих субъективной или объективной новизной, имеющих практическую значимость; *интерактивный метод*, основанный на взаимодействии обучаемых с педагогом, друг с другом, с системами искусственного интеллекта, на доминировании активности обучаемых в ходе учебного процесса; *мозговой штурм* – оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения; *методы информационного поиска* (адресный, семантический, документальный, фактографический); *методы проектирования* (фиксации проектного решения) – графический, модельно-макетный, макетно-графический и метод с применением электронной и автоматизированной техники.

В организационно-методическом блоке представленной модели основными, на наш взгляд, являются следующие **педагогические условия**: 1) организация учебной деятельности с использованием информационных технологий (применение систем мультимедиа, гипертекста и гипермедиа, системы искусственного интеллекта в разработке и применении средств информационно-коммуникационных технологий, средств моделирования и систем «виртуальной реальности»); 2) организация учебной деятельности на основе творческих методов обучения (наблюдения, опыта, эксперимента, сократовской беседы, лабиринта, «мозгового штурма», «аквариума», метода «думай, слушай, предлагай»); 3) интерактивное взаимодействие в процессе учебной деятельности (целенаправленная совместная деятельность по проектированию и проведению образовательного процесса, включающая последовательность из следующих этапов: а) ориентационного, на котором происходит мотивация и ориентирование обучаемых на взаимодействие в образовательном процессе; б) координационного, в ходе которого обеспечивается принятие преподавателем и обучаемых ролей в организации взаимодействия на паритетных началах; в) кооперационного, на котором происходит кооперация взаимодействия на основе единой стратегии совместной деятельности; г) организации мониторинга формирования информационной компетентности).

Результативность процесса формирования информационной компетентности оценивается по системе отражающих ком-

поненты информационной компетентности и их интеграцию критериев, описанных в **оценочном блоке**: критерием *личностного* компонента выступает *осознание значимости* информационных технологий для профессиональной самореализации, умение осуществлять рефлексию результатов своей учебной и познавательной деятельности; критериями *когнитивного* компонента являются 1) *объем и качество* технологических и информационных знаний и умений; 2) степень сформированности *приемов творческого мышления* (выделения характерных свойств, поиска аналогий, генерирования идей, комбинирования), степень использования информационных технологий в профессиональной деятельности; 3) степень *владения* технологическим и информационным языком, *терминами*; критерием *деятельностно-творческого* компонента выступает *умение применять* полученные знания в области информационных технологий *на практике*, умение применять *поисковые системы* (браузеры) для получения информации, умение применять *творческие проекты* в учебной деятельности; критерием *аксиологического* компонента является осознание *ценности* информационных и технологических знаний, *автоматизации* прикладных задач в профессиональной деятельности.

В оценочном блоке модели также описываются три **уровня сформированности информационной компетентности**. На начальном уровне педагог имеет общие представления об информационных технологиях, проявляет интерес к работе с компьютером, но не стремится давать ценностную оценку как информации, так и своим умениям работать с ней. Предполагается владение простейшими приемами работы с компьютерной техникой и программным обеспечением. *Алгоритмический* уровень характеризуется действиями по определенному алгоритму. Обучаемые проявляют интерес к различным видам представления информации, дают оценку информации по предложенному образцу. По аналогии осваиваются подобные программные продукты. Наблюдается деловое общение посредством информационных технологий. Происходит осознание значимости информационных технологий в профессиональной деятельности, в развитии личности. *Творческий* уровень проявляется в решении предметно-специальных задач, требующих творческого подхода. Характеризуется умением создавать на основе полученных знаний по использованию информационных технологий новые педагогические продукты в процессе профессиональной деятельности.

Результатом реализации описанной модели является сформированная информационная компетентность у педагогов технологического образования.

Экспериментальная проверка эффективности разработанной модели осуществлялась в учебных условиях Уральского государственного педагогического университета (УрГПУ), Нижнетагильской государственной социально-педагогической академии (НТГСПА), Нижнетагильского филиала Института развития регионального образования Свердловской области (НТФ ИРРО) с 2005 по 2012 г. Всего в работе приняли участие 126 студентов, обучающихся по специальности «Технологическое образование», и 37 учителей технологии школ Горнозаводского округа Свердловской области. Опытно-поисковая работа состояла из трех этапов: констатирующего, формирующего и обобщающего.

В ходе формирующего этапа осуществлялась работа по формированию информационной компетентности на основе реализации разработанной нами модели, включающая следующие этапы: 1) подготовительный, 2) ориентирующий, 3) операционно-познавательный, 4) контрольно-оценочный, 5) специализирующий.

При реализации поэтапного процесса формирования информационной компетентности основное внимание было уделено подбору учебного материала. На каждом этапе характер содержания материала отличался своей спецификой в зависимости от цели этапа и уровня базовой готовности студента. Реализация этапов происходила в рамках изучения курсов «Компьютерное проектирование», «Использование информационных технологий в учебной деятельности». Мы выделили следующие содержательные блоки: информатизация образования как фактор развития общества (основные характеристики, влияние информатизации на сферу образования), компьютерное и программное обеспечение, в том числе системы автоматизированного проектирования, компьютерные сети и коммуникации, защита информации.

На первом (подготовительном) этапе особая роль была отведена лекционному материалу о системе профессиональных ценностей, месте в ней информационной компетентности, о системах знаний и умений, подлежащих усвоению в процессе формирования информационной компетентности, которые позволяют обучающимся уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера с программными средствами как общего назначения, так и специализированными (системами автоматизированного проектирования), соот-

ветствующими современным профессиональным требованиям к педагогу технологического образования. Лекционный материал был доступен обучающимся на сайте ФТО НТГСПА, также проводились телеконференции по тематике лекций.

Второй (ориентирующий) этап был направлен на ориентирование обучаемых в ценностях профессионального образования на современном этапе развития технологического образования и использования информационных технологий. Мы уделили значительное внимание анализу различных подходов к познавательной деятельности, в том числе к знаниям и умениям из области компьютерной графики и систем автоматизированного проектирования в контексте технологического образования, так как работа обучаемых по освоению теоретического и практического материала, лабораторно-практические занятия, аттестационные мероприятия требуют умений работать в различных компьютерных программах (в том числе и системах автоматизированного проектирования), навыков навигации в информационных системах, умений участвовать в видеоконференциях, форумах и др.

Познавательная деятельность обучаемых в процессе освоения учебного материала на третьем (операционно-познавательном) этапе, ориентированном на формирование когнитивной и деятельностно-творческой составляющих информационной компетентности, строилась на основе актуализации и присвоения знаний и умений. Обучающиеся в ходе выполнения творческих проектов по предмету «Компьютерное проектирование» придерживались следующей последовательности действий: 1) изучение темы по компьютерному проектированию, усвоение новых терминов, понятий и методов системы автоматизированного проектирования; 2) анализ задания по компьютерному проектированию; 3) проектирование реальных объектов или объектов профессиональной деятельности, которые являются элементами учебного и жизненного опыта обучающихся; 4) выполнение технологической и графической документации, анализ полученного результата, соотнесение результата с начальными условиями проектирования. Обучающимся сообщалось, что творческий проект по предмету «Компьютерное проектирование» должен иметь научно-исследовательский характер; отражать необходимую глубину знаний и объем используемого материала, самостоятельность в решении задач; отражать связь теории с практикой, научность, сознательность и активность усвоения знаний; выполняться с использованием ин-

формационных технологий и систем автоматизированного проектирования.

Новизна в процессе выполнения творческих проектов с использованием систем автоматизированного проектирования для обучающихся заключалась в создании 3D-модели, которая имеет многие признаки виртуальной реальности: это компьютерная модель объекта, созданного техническими средствами; возможна имитация различных воздействий на 3D-модель и реакции на воздействия; объекты виртуальной реальности, созданные в процессе проектирования в системе автоматизированного проектирования, близки по своим свойствам к аналогичным объектам материальной реальности (внешний вид, цвет, геометрическая форма и др.); обучающиеся с помощью системы автоматизированного проектирования могут воздействовать на эти объекты в соответствии с реальными законами физики (обрабатывать инструментом, производить отражение, вращение и т. п.).

К специфике нашей работы на данном этапе следует отнести направленность содержания образования для педагогов технологического образования (сформировались умения решать задачи обработки данных с помощью системы автоматизированного проектирования, информационно-поисковых систем, предоставляющих специализированные графические, технические данные, использовать пакеты программ по проектированию).

Четвертый (контрольно-оценочный) этап позволил нам определить степень сформированности информационной компетентности, ориентаций в ценностях, проверить степень эффективности влияния педагогических условий.

С этой целью был сформирован комплекс творческих заданий и проектов, имеющих возрастающую сложность от эвристической до исследовательской, выполнение которых обучающимися дало возможность оценить уровень сформированности информационной компетентности и ответить на вопрос, в какой мере повлияли положения, указанные в гипотезе, на формирование информационной компетентности

обучаемых. С этой целью было проведено анкетирование учителей технологии, студентов и преподавателей.

В ходе заключительного (специализирующего) этапа осуществлена проверка готовности обучаемых развивать информационную компетентность (через активное использование средств информационных технологий при изучении технологических дисциплин, таких как основы строительства загородных домов, дизайн) и применять сформированную информационную компетентность в различных областях педагогической деятельности.

Уровень сформированности когнитивного компонента информационной компетентности определялся нами по уровню сформированности системы знаний из области информатики, выраженному количественно так называемым коэффициентом полноты усвоения содержания, который характеризует степень присвоения обучающимися компонентов системы знаний – научных фактов, научных понятий, научных теорий и общенаучных категорий. Уровень сформированности деятельностно-творческого компонента информационной компетентности определялся нами по уровню сформированности системы умений использовать средства информационных технологий, выраженному через количество правильно и полностью выполненных обучающимися практических и творческих заданий. Аксиологический компонент, характеризующийся уровнем сформированности ценностных ориентаций обучаемых, определялся нами по результатам анкетирования и бесед со студентами и учителями технологии. Личностный компонент, характеризующий готовность студента к самостоятельной деятельности по овладению информационной компетенцией, исследовался нами по степени самостоятельности и активности обучаемых в процессе выполнения творческих проектов.

Результаты поисково-опытной работы подтвердили эффективность применения творческих проектов для формирования информационной компетентности педагогов технологического образования.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. С. А. Новоселов.