

Н. В. Галушко

УДК 378.011.3-051 : 62

<https://orcid.org/0000-0002-8021-6869>

Педагогические условия формирования технико-технологической компетентности у будущих инженеров-педагогов

Для цитирования: Галушко Н. В. Педагогические условия формирования технико-технологической компетентности у будущих инженеров-педагогов // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 1 (112). С. 93-100. DOI 10.20323/1813-145X-2020-1-112-93-100

Статья посвящена обоснованию педагогических условий, обеспечивающих эффективность формирования технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов в процессе профессиональной подготовки.

Обозначена проблема формирования технико-технологической компетентности в условиях разработки и внедрения новых образовательных стандартов. Технико-технологическая компетентность является важной частью профессионализма будущих инженеров-педагогов и необходимым условием осуществления самостоятельной трудовой деятельности.

Наиболее проблемным параметром готовности будущего инженера-педагога к производственной деятельности является практический опыт этой деятельности, способности применять на практике все полученные знания, умения и навыки по проектированию и реализации технологий, использованию современных способов труда, обоснованному выбору и оптимизации множества вариантов решения производственных задач. Поэтому основной акцент был сделан непосредственно на процесс формирования практической составляющей технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов.

В статье раскрыта сущность понятия технико-технологической компетентности, выделены структурные компоненты исследуемого феномена (мотивационно-ценностный, когнитивный, коммуникативный, рефлексивный). Акцентировано внимание на мотивационно-ценностном компоненте как отправной точке формирования технико-технологической компетентности.

Рассмотрен процесс реализации педагогических условий по формированию технико-технологической компетентности у будущих инженеров-педагогов. Описаны этапы реализации педагогических условий за счет применения разработанных методов и средств воздействия на уровень технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов.

В результате был сделан вывод о том, что процесс формирования технико-технологической компетентности является актуальной задачей подготовки инженеров-педагогов, способных в дальнейшем реализовать свой потенциал в самостоятельной производственной и профессионально-педагогической деятельности.

Реализация предложенных педагогических условий позволит всесторонне сформировать технико-технологическую компетентность путем развития мотивов овладения технологической составляющей профессии, профильных знаний, умений, навыков и приобретения первичного опыта деятельности, взаимодействия в производственном коллективе и оценке результатов собственного профессионального развития.

Ключевые слова: технико-технологическая компетентность, инженер-педагог, педагогические условия.

N. V. Galushko

Pedagogical conditions for formation of future educational engineers' technical and technological competence

The article is devoted to the justification of pedagogical conditions that ensure the effectiveness of the formation of technical and technological competence of future engineer-teachers in the process of training.

The problem of the formation of technical and technological competence in the development and implementation of new educational standards is outlined. The technical and technological competence is an important part of the professionalism of future engineer-teachers and a necessary condition for independent work.

The most problematic parameter of the readiness of the future engineer-teacher for production activities is the practical experience of this activity, the ability to put into practice all the knowledge and skills in designing and implementing technologies, using modern labor methods, making informed choices and optimizing many options for solving production problems. Therefore, the main emphasis was placed directly on the process of forming the practical component of the technical and technological competence of future engineer-teachers.

The essence of the concept of the technical and technological competence is revealed in the article, the structural components of the studied phenomenon (motivational-value, cognitive, communicative, reflective) are highlighted.

Attention is focused on the motivational-value component as a starting point for the formation of the technical and technological competence.

The process of the implementation of pedagogical conditions for the formation of technical and technological competence in future engineer-teachers is considered. The stages of the implementation of pedagogical conditions through the application of the developed methods and means of influencing the level of technical and technological competence of future engineer-teachers are described.

As a result, it was concluded that the process of the formation of the technical and technological competence is an urgent task of training engineer-teachers who are able to realize further their potential in independent production and professional pedagogical activities.

Implementation of the proposed pedagogical conditions will allow us to form the technical and technological competence comprehensively through the development of motives for mastering the technological component of the profession, specialized knowledge, abilities and acquisition of primary experience, interaction in the production team and assessment of the results of our own professional development.

Keywords: technical and technological competence, engineer-teacher, pedagogical conditions.

В свете разработки и введения с 2019 г. новых образовательных стандартов в значительной мере изменились требования к профессиональной компетенции инженера-педагога. Создатели Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» нацеливают всех субъектов образовательного процесса на его модернизацию, расширяя и усложняя перечень компетенций.

Данный стандарт предполагает, что процесс формирования профессиональных компетенций должен проходить «на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники» [8]. При согласовании образовательных и профессиональных стандартов необходимо учитывать развивающийся рынок труда, который ставит все новые задачи перед учреждениями среднего профессионального образования. Важно не просто обеспечить качественное образование, необходимо организовать обучение специалиста, способного максимально быстро приступить к выполнению профессиональных обязанностей [11, 17, 19, 24].

В профессиональном образовании сегодня наметились глобальные изменения, связанные со сдвигами в образовательных целях, природе труда, концепций обучения, основанных на изменениях процессов человеческого развития [18, 22].

В этом контексте недостаточно обеспечить наличие стандартного набора компетенций и качеств специалиста. Сейчас необходимо сформировать интеллектуальный потенциал государства

и общества, что обеспечит их динамичное, инновационное развитие. При этом повышается уровень требований к интеллектуальным способностям, профессионализму, уровню сознания, общей культуре молодого специалиста [14, 16, 23].

Все это обуславливает модернизацию системы подготовки инженерно-педагогических кадров через поиск новых путей совершенствования учебного процесса с применением комплекса современных способов, методов и технологий подготовки специалистов, позволяющих педагогу профессионального обучения более глубоко овладеть новой техникой и технологиями в соответствующей отрасли производства или сервиса [1, 2, 3, 19].

Очевидным становится и переход на компетентно-деятельностный уровень организации профессионально-педагогического образования через привлечение студентов к решению конструкторско-технологических, организационных, исследовательских, рационализаторских и других задач профильной деятельности инженера-педагога. Необходимо расширить само понятие о сущности технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов и процессе ее формирования [15, 18].

Проблема формирования технико-технологической компетентности у педагогов профессионального обучения на сегодняшний день имеет аспектное решение, о чем свидетельствуют немногочисленные работы исследователей, занимающихся данной проблемой (В. Безрукова, С. Демченко, Н. Брюханова, Э. Зеер, Н. Кузьмина, А. Мелецинек, А. Дяченко, С. Маркова, Д. Санников и др.). Преимущественно, говоря о формировании профессиональной компетентности инженера-педагога и определении соответствующих педагогических условий, ученые подразумевают ее психолого-педагогическую составляющую, не уделяя должного внимания технико-технологической подго-

товке будущего педагога профессионального обучения.

Считаем, что технико-технологическая компетентность является одним из главных критериев оценки способности и готовности молодого специалиста к работе в производственных условиях. Именно сформированная технико-технологическая компетентность позволит ему быстро, точно, сознательно на основе усвоенных знаний и личностного опыта выполнять практические и теоретические действия [4, 21].

Наиболее проблемным параметром готовности будущего инженера-педагога к производственной деятельности является практический опыт этой деятельности, способности применять на практике все полученные знания, умения и навыки по проектированию и реализации технологий, использованию современных способов труда, обоснованному выбору и оптимизации множества вариантов решения производственных задач.

Учитывая подходы ученых, собственные разработки, под технико-технологической компетентностью инженера-педагога мы будем понимать комплексную характеристику специалиста, отражающую его готовность и способность осуществлять эффективную технико-технологическую деятельность, развивать свое профессиональное мастерство в условиях непрерывно изменяющихся современных производственных процессов [3, 4, 5, 10].

Для определения более эффективных путей формирования технико-технологической компетентности нами были выделены такие ее компоненты, как мотивационно-ценностный, когнитивный, коммуникативный и рефлексивный. Каждый из перечисленных компонентов характеризуется критериальными показателями, наличие которых свидетельствует об определенном уровне сформированности технико-технологической компетентности.

Научный анализ проблемы формирования технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов в процессе обучения в вузе подразумевает определение педагогических условий, которые позволят эффективно организовать процесс формирования исследуемого феномена.

Вопросы педагогических условий рассматриваются в работах многих ученых. Так, О. Федорова под педагогическими условиями понимает совокупность объективных возможностей содержания обучения, методов, форм и материальных возможностей, которые обеспечивают успешную реализацию поставленных задач [9]. Е. Яковлев под педагогическими условиями понимает «совокупность мер педагогического про-

цесса, направленного на повышение его эффективности» [13]. М. Малькова (см. ее дис. «Формування професійної готовності майбутніх соціальних педагогів до взаємодії з девіантними підлітками») характеризует педагогические условия как «совокупность внутренних и внешних обстоятельств образовательного характера», от реализации которых зависит достижение поставленных дидактических целей.

Согласимся с мнением Р. Немова и В. Полонского и под педагогическими условиями будем понимать совокупность необходимых и достаточных мер, которые создают наиболее благоприятные обстоятельства (обстановку) для успешного формирования технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов. А комплекс педагогических условий будем рассматривать как совокупность компонентов, способствующих формированию технико-технологической компетентности у будущих инженеров-педагогов [6].

В контексте нашего исследования к педагогическим условиям необходимо отнести, прежде всего, возможность обучения в современных реалиях производства.

Учитывая подходы ученых, сложившуюся практику формирования технико-технологической компетентности инженеров-педагогов, результаты собственных исследований, считаем, что для совершенствования процесса формирования технико-технологической компетентности в процессе обучения инженеров-педагогов необходимо обеспечить следующие **педагогические условия**:

- Формирование на начальном этапе обучения мотивации по овладению технологиями в выбранной производственной сфере за счет практико-ориентированной организации внеаудиторной деятельности.

- Совершенствование методического обеспечения профильной подготовки студентов, направленного на эффективное овладение знаниями, умениями и навыками технико-технологической деятельности.

- Усиление практико-ориентированной составляющей обучения путем совершенствования содержания технологических практик и использования института социального партнерства.

Обоснуем сделанный нами выбор, но прежде всего укажем, что наше исследование проводилось на базе кафедры технологий производства и профессионального образования Института торговли, обслуживающих технологий и туризма ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко». В эксперимен-

тальной работе были задействованы студенты, обучающие по направлению подготовки «Профессиональное обучение (Транспорт)», «Профессиональное обучение (Технология изделий легкой промышленности)» (контрольная группа) и «Профессиональное обучение (Пищевые технологии)» (экспериментальная группа).

Выделение нами первого педагогического условия – *формирование на начальном этапе обучения мотивации по овладению технологиями в выбранной производственной сфере за счет практико-ориентированной организации внеаудиторной деятельности* – связано с тем, что первостепенное значение в любой деятельности имеет мотивация. Поэтому первостепенное значение имеют педагогические условия, способствующее формированию устойчивых мотивов и ценностных ориентиров к овладению будущими инженерами-педагогами знаниями, умениями и навыками технологической деятельности, дальнейшему профессиональному росту.

Как отмечают исследователи, мотивация к профессиональной деятельности – это совокупность познавательных, профессиональных и личностных мотивов, определяющих практико-ориентированный характер освоения профессии, направленное на развитие составляющих профессиональных компетенций, обеспечивающих профессиональное становление студентов, проектирование траектории самосовершенствования в будущей профессиональной деятельности [3].

Следует отметить, что личность инженера-педагога характеризуется наличием разнообразных мотивов и стремлений, поэтому на практике невозможно применять только один из методов мотивации. В нашем случае считаем необходимым расширить возможности формирования мотивационно-ценностного компонента за счет использования ресурсов внеаудиторной деятельности.

Внеаудиторная деятельность была организована нами в рамках Кулинарной студии (далее Студия), которая стала своеобразным центром креатива, познавательного и позитивного настроения студентов с учетом их профильной направленности.

Цель создания Студии – это знакомство студентов (обучающихся по профилю «Пищевые технологии») с сущностью инженерно-технологической составляющей будущей профессии, необходимостью формирования и развития технико-технологической и в целом профессиональной компетентности путем приобретения и расширения знаний, умений, навыков, профессионально важных качеств будущего специалиста.

Для включения глубоких мотивационно-ценностных механизмов, по нашему мнению, необходима наглядность. Поэтому изложение теоретического материала о предприятиях пищевой промышленности и сфере общественного питания проводилось в процессе организованных нами производственных экскурсий. Во время экскурсий все желающие могли попробовать себя в различных ролях (кондитера, повара, шеф-повара, пекаря, оформителя, технолога, бригадира смены, тестомеса, оператора штамповочной машины и т. д.), почувствовать на себе сложность и многомерность производственного труда.

Следующим шагом в деятельности Студии, направленной на формирование мотивационно-ценностного компонента технико-технологической компетентности, стала организация мастер-классов, для проведения которых были приглашены ведущие специалисты производственных предприятий (предприятий пищевой промышленности и заведений общественного питания). Мастер-классы проводились с целью наглядной демонстрации новых трудовых приемов приготовления различных блюд и кондитерских изделий, знакомства с содержанием новых технологий и оборудования пищевых производств.

Эффективной формой организации творческой работы с целью целенаправленного и глубокого формирования мотивационно-ценностных элементов технико-технологической компетентности, а также расширения собственного опыта, развития технологических способностей стало привлечение студентов к организации выставок и различных тематических мероприятий, проводимых в Луганском национальном университете имени Тараса Шевченко.

Такой вид деятельности направлен на эффективное использование в образовательном процессе разнообразных обучающих технологий (проблемное и проектное обучение, дискуссии, тренинги, деловые игры и др.). Кроме того, изменяются технологии оценивания результатов обучения – происходит ориентация на освоение не знаний, а компетенций, успешность обучения определяется динамикой роста конкретного студента [7, 12].

Поскольку в деятельности Кулинарной студии участвуют студенты разных курсов, то это положительно влияет на интерес и мотивацию первокурсников, которые уже с первого дня могли окунуться в творческий производственный процесс, позволяет поддерживать интерес у студентов, обучающихся на старших курсах, формировать навыки организации и управления коллективом,

навыки общения в профессиональном сообществе, командный дух, способности оценивать собственные достижения в условиях доброжелательного отношения окружающих.

Результатом реализации первого педагогического условия стало значительное повышение уровня мотивации у студентов, прежде всего, первокурсников, к овладению технологическими навыками профессии и общего уровня мотивационно-ценностного компонента у студентов экспериментальной группы.

Отметим также, что использованные нами формы, методы и средства организации внеаудиторной деятельности студентов не только влияли на мотивационно-ценностный компонент, но также создавали основу для формирования и развития когнитивного, коммуникативного и рефлексивного компонентов исследуемого феномена. Создавая ситуации постоянного общения студентов, преподавателей и работников производственных предприятий, мы давали возможность всем участникам высказывать свою точку зрения, задавать интересующие вопросы в сфере производственной деятельности, наблюдать изменения в личностном развитии студентов, что способствовало повышению познавательных интересов и более успешному овладению учебным материалом.

Совершенствование методического обеспечения профильной подготовки студентов, направленное на эффективное овладение знаниями, умениями и навыками технико-технологической деятельности, было выбрано нами в качестве второго педагогического условия.

Технико-технологическая компетентность должна комплексно формироваться в процессе изучения всех профильных дисциплин учебного плана. Однако возможности различных дисциплин не одинаковы, поэтому с целью эффективного формирования элементов технико-технологической компетентности был проведен анализ существующего методического обеспечения профильных дисциплин, что послужило основой совершенствования методического обеспечения, важной с точки зрения сформированности профессиональной компетентности в целом дисциплины «Практикум в учебных мастерских».

Нами было разработано учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ, содержание которого оказывает влияние на качество подготовки будущих инженеров-педагогов, поскольку обеспечивает поэтапность освоения учебного материала, его доступность, индивидуализацию и практико-ориентированную направленность подготовки, ее интерактивность, инновационность.

Выполнение студентами лабораторных работ по дисциплине «Практикум в учебных мастерских» направлено на формирование элементов технико-технологической компетентности за счет приобретения практических умений и навыков реализации технологических процессов по приготовлению блюд и кулинарных изделий, выполнению технологических расчетов, ведению технологической документации, разработке и оформлению технологических карт и технологических схем, а также использованию современного оборудования и инвентаря.

Предложенное нами учебно-методическое пособие содержит теоретический материал, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для преподавателей и студентов, перечень заданий к лабораторной работе, контрольные вопросы для самостоятельной проверки знаний по каждой теме, список рекомендуемой литературы.

Преподаватель, основываясь на предложенном пособии, может проявлять свою индивидуальность и творчество, используя различные формы организации работы (лабораторная работа-игра, соревнование, презентация, конкурс профессионального мастерства и т. д.). Студенты, получившие поэтапно разработанный учебный материал, позволяющий овладеть комплексом практических умений, составляющих основу как для технологической деятельности на предприятиях пищевой промышленности, так и для педагогической деятельности по обучению учащихся колледжей (профессии повара / повара-кондитера), в значительной мере ощутили значимость формирования технико-технологической компетентности для последующей реализации в профессии.

Таким образом, реализация первого и второго педагогических условий обеспечивает качественное приобретение навыков производственной деятельности, способствует формированию положительной мотивации, а также дает предпосылки развития коммуникативного и рефлексивного компонентов исследуемого феномена.

Реализация третьего педагогического условия – *усиление практико-ориентированной составляющей обучения путем совершенствования содержания технологических практик и использования института социального партнерства* – также потребовала организации комплексной работы с вовлечением в учебный процесс работодателей.

Отметим, что успешность прохождения студентами технологической практики зависит не только от их усилий, но и от своевременной и всесторонней помощи со стороны работников и руководителей предприятия. Такая помощь не должна

ограничиваться периодическими консультациями. Необходимо организовывать постоянное взаимодействие, выявлять осложнения в работе студентов на предприятии, направлять деятельность, предоставлять примеры решения тех или иных производственных проблем. Внедрение института социального партнерства, на наш взгляд, позволит не только учить и воспитывать студента, но и стимулировать его к профессиональному развитию, формировать сознание будущего инженера-педагога – ответственного специалиста, способного к производительному труду.

Если конкретизировать и проанализировать процесс прохождения практики студентами, станет очевидным низкий уровень подготовленности к самостоятельной производственной, организационной и другим видам деятельности. К трудностям, возникающим во время прохождения практики, мы относим

- адаптацию и социализацию студентов;
- самопрезентацию, основанную на лидерских и коммуникативных качествах личности;
- возможность производить расчеты для реализации технологических процессов;
- выполнение сложных трудовых приемов;
- организацию технологического процесса с учетом новых видов оборудования, сырья, полуфабрикатов;
- обслуживание технологического оборудования, умение работать с новым инвентарем;
- способность работать с нормативными документами и др.

Указанные проблемы, безусловно, имеют различную природу: одни объективны, и поэтому их решение не представляется возможным в рамках нашего исследования. Другой вид проблем имеет субъективную природу, что позволяет нам найти возможные пути их решения, в том числе и за счет совершенствования методического сопровождения технологической практики и взаимодействия вуза с производственными предприятиями. Необходимость данного процесса подтверждена и в результате анкетирования, а также бесед с преподавателями и студентами.

Исходя из потребности в дополнении методического обеспечения технологической практики, нами были разработаны задания для студентов, выполнение которых поможет студенту правильно организовать работу по овладению технологической деятельностью конкретных производств, а также окажет методическую помощь сотрудникам предприятий в организации производственной деятельности студентов во время практики.

Разработанные задания имеют четкую направленность и могут быть использованы только на определенных предприятиях-партнерах с учетом их специфики (оборудование, мощность, направление производства и т. д.). Задания содержат пошаговые инструкции для эффективной организации производственной деятельности студента. Каждое задание индивидуально и рассчитано на одного студента, включает в себя цель работы, перечень необходимого сырья, инвентарь, возможные виды и причины брака при выполнении задания, правила эксплуатации задействованного оборудования и другие важные для реализации технологической деятельности элементы.

Дальнейшее изучение рабочей программы практики, проведение совместных бесед, «круглых столов», совещаний с представителями профильных предприятий, которые являются потенциальными социальными партнерами, обуславливают необходимость создания на базе Института торговли, обслуживающих технологий и туризма Координационного совета работодателей и разработки соответствующего Положения, определяющего направления развития взаимодействия работодателей с кафедрами Института. В рамках Положения был разработан перспективный план, охватывающий все существенные направления работы кафедр Института торговли, обслуживающих технологий и туризма. Однако акценты в формировании плана работы Координационного совета были сделаны на развитии практико-ориентированного обучения студентов, расширении баз практик, совершенствовании содержания программ практик и других мер, способствующих формированию профессиональной компетентности будущих специалистов, в том числе технико-технологической компетентности инженеров-педагогов.

В заключение отметим, что в настоящее время ученые и педагоги-практики системы высшего и среднего профессионального образования обращают внимание на сформированность ключевых технологических компетенций будущих инженеров-педагогов и рассматривают их не только как умение работать, но и как способность создавать, используя опыт и знания, неся ответственность за результат деятельности. Считаем, что процесс формирования технико-технологической компетентности является актуальной задачей подготовки инженеров-педагогов, способных в дальнейшем реализовать свой потенциал в самостоятельной производственной и профессионально-педагогической деятельности.

Анализ проведенной работы показал, что реализация предложенных педагогических условий

позволит всесторонне сформировать технико-технологическую компетентность путем развития мотивов овладения технологической составляющей профессии, профильных знаний, умений, навыков и приобретения первичного опыта деятельности, взаимодействия в производственном коллективе и оценке результатов собственного профессионального развития.

Библиографический список

1. Вербицкий, А. А. Контекстно-компетентный подход к модернизации образования // Высшее образование в России. 2010. № 5. С. 33-37.
2. Гузанов Б. Н. Особенности транспрофессиональной инженерной подготовки в профессионально-педагогическом вузе / Б. Н. Гузанов, М. А. Федулова // Профессиональное образование и рынок труда. 2019. № 1. С. 66-70.
3. Гузанов Б. Н. Профессиональная мотивация студентов вуза в процес, се интегрированного производственного обучения : монография / Б. Н. Гузанов, А. С. Кривоногова. Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. 233 с.
4. Ксенофонтова А. Н. Развитие технологической компетентности педагога в инновационной деятельности школы // Мир науки. 2017. Том 5. № 6. С. 1-8. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/93PDMN617.pdf>. (Дата обращения 11.11.2019)
5. Маркова С. М. Технологизация педагогического процесса профессионального образования // В мире научных открытий. 2014. № 3. С. 286-302.
6. Немов Р. С. Психология: словарь-справочник : в 2 ч. Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. 352 с.
7. Нигматова Г. З. Современные средства оценивания образовательных результатов // Ученые записки Казанского университета. Гуманитарные науки. 2013. № 6. С. 220-227.
8. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень бакалавриата) приказ Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 № 124. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/44_0304_B_3_20032018.pdf. (дата обращения 22.09.2019).
9. Федорова О. Ф. Некоторые вопросы активизации учащихся в процессе теоретического и производственного обучения. Москва : Высшая школа, 1970. 301 с.
10. Цыплакова С. А. Проектная деятельность педагога профессионального обучения // Казанская наука. 2014. № 5. С. 167-171.
11. Широких О. Б. Проблема подготовки педагогов к творческой составляющей деятельности в условиях модернизации образования / О. Б. Широких, Э. В. Широких. Москва, 2017. 184 с.
12. Шкунова А. А. Технологии коммуникативного взаимодействия в системе педагогического менеджмента // Инновационные технологии управления : материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО «Нижегородский государствен-

ный педагогический университет им. К. Минина». Нижний Новгород, 2014. С. 125-130.

13. Яковлев Е. В. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов. Челябинск : Изд-во РБИУ, 2010. 316 с.
14. Брюханова Н. О. Основы педагогичного проектування в інженерно-педагогічній освіті: Монографія. Х. : НТМТ, 2010. 438 с.
15. Adamson H. D. ESL students use of academic skills in content courses // English for Specific Purposes. 1990. Vol. 9. № 1. P. 67-87.
16. Dreyer W., Höbller U. (Hg.): Perspektiven interkultureller Kompetenz. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2011. P. 238-254.
17. Fullan M. The Change Leader // Educational Leadership. May 2002. PP. 16-20.
18. Mehrotra V. S. Nveqf: skill development under the national skills qualifications framework in india: imperatives and challenges // India: Preparation for the World of Work: Education System and School to Work Transition 2016. С. 281-310.
19. Rychen D. S. and Salganik L. H. Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Göttingen: Hogrefe&Huber Publishers. 2006. 332 p.
20. Schantz, E. A. Professional training of university students as holistic of educational system // Theory and practice of educational in the modern word, 1. 2012. pp. 383-386.
21. Taajamaa V. O-CDIO: emphasizing design thinking in cdio engineering cycle / V. Taajamaa, A. Airola, T. Pahikkala, T. Salakoski, M. Eskandari, B. Karanian O-CDIO: emphasizing design thinking in cdio engineering cycle // International Journal of Engineering Education. 2016. T. 32. № 3. С. 1530-1539.
22. Teachers' Professional Development. Europe in international comparison // An analysis of teachers' professional development based on the OECD's Teaching and Learning International Survey (TALIS). European Union, 2010.
23. Urdan T., Turner J. C. Competence Motivation in the Classroom. A. J. Elliot & C. S. Dweck Handbook of Competence and Motivation. New York: The Guilford Press, 2012.
24. Wenger E, McDermontt R., Snyder W. M. A Gude to managing knowledge. Cultivating communities of practice. Boston, Massachusetts / E. Wenger, R McDermontt., W. M. Snyder // Harvard Business School Press, 2002-284 p.

Referense list

1. Verbickij A. A. Kontekstno-kompetentnostyj podhod k modernizacii obrazovanija = Context and competent approach to education modernization / A. A. Verbickij // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2010. № 5. S. 33-37.
2. Guzanov B. N. Osobennosti transprofessional'noj inzhenernoj podgotovki v professional'no-pedagogicheskom vuze = Features of transprofessional engineering training in professional and pedagogical University / B. N. Guzanov, M. A. Fedulova // Professional'noe obrazovanie i ryok truda. 2019. № 1.

S. 66-70.

3. Guzanov B. N. Professional'naja motivacija studentov vuza v proces, se integrirovannogo proizvodstvennogo obuchenija = Professional motivation of university students in the course of integrated industrial training : monografija / B. N. Guzanov, A. S. Krivonogova. Ekaterinburg : Izd-vo Ros. gos. prof.-ped. un-ta, 2016. 233 s.

4. Ksenofontova A. N. Razvitie tehnologicheskoi kompetentnosti pedagoga v innovacionnoj dejatel'nosti shkoly = Development of the teacher's technological competence in school innovation activity // Mir nauki. 2017. Tom 5. № 6. S. 1-8. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/93PDMN617.pdf>. (Data obrashhenija 11.11.2019)

5. Markova S. M. Tehnologizacija pedagogicheskogo processa professional'nogo obrazovanija = Technologization of the pedagogical process of vocational education // V mire nauchnyh otkrytij. 2014. № 3. S. 286-302.

6. Nemov R. S. Psihologija: slovar'-spravochnik = Psychology: dictionary reference : v 2 ch. Moskva : VLADOS-PRESS, 2003. 352 s.

7. Nigmatova G. Z. Sovremennye sredstva ocenivanija obrazovatel'nyh rezul'tatov = Modern means for assessing educational outcomes // Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Gumanitarnye nauki. 2013. № 6. S. 220-227.

8. Ob utverzhdenii Federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovanija po napravleniju podgotovki 44.03.04 «Professional'noe obuchenie (po otrasljam)» (uroven' bakalavriata) prikaz Ministerstva obrazovanija i nauki RF ot 22 fevralja 2018 № 124 = On approval of the Federal State Educational Standard of Higher Education in the Direction of Training 44.03.04 «Professional Training (by Industry)» (Bachelor's Degree Level) Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation № 124 of February 22, 2018. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440304_B_3_20032018.pdf. (data obrashhenija 22.09.2019).

9. Fedorova O. F. Nekotorye voprosy aktivizacii uchashhihsja v processe teoreticheskogo i proizvodstvennogo obuchenija = Some issues of students' activation in theoretical and industrial learning. Moskva : Vysshaja shkola, 1970. 301 s.

10. Cyplakova S. A. Proektnaja dejatel'nost' pedagoga professional'nogo obuchenija = Project activity of the teacher of professional training // Kazanskaja nauka. 2014. № 5. S. 167-171.

11. Shirokih O. B. Problema podgotovki pedagogov k tvorcheskoj sostavljajushhej dejatel'nosti v uslovijah modernizacii obrazovanija = The problem of preparing teachers for the creative component of activity in conditions of education modernization / O. B. Shirokih, Je. V. Shirokih. Moskva : 2017. 184 s.

12. Shkunova A. A. Tehnologii kommunikativnogo vzaimodejstvija v sisteme pedagogicheskogo

menedzhmenta = Technologies of communication interaction in the system of pedagogical management // Innovacionnye tehnologii upravlenija : materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoi konferencii. FGBOU VPO «Nizhegorodskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. K. Minina». Nizhnij Novgorod, 2014. S. 125-130.

13. Jakovlev E. V. Pedagogicheskoe issledovanie: sodержanie i predstavlenie rezul'tatov = Pedagogical study: content and presentation of results. Cheljabinsk : Izd-vo RBIU, 2010. 316 s.

14. Brjuhanova N. O. Osnovi pedagogicheskogo proektuvannja v inzhenerno-pedagogichnij osviti: Basics of pedagogical designing of engineering and pedagogical education Monografija. H. : NTMT, 2010. 438 s.

15. Adamson H. D. (1990) ESL students use of academic skills in content courses // English for Specific Purposes. 1990. Vol. 9. № 1. P. 67-87.

16. Dreyer W., Höbler U. (Hg.): Perspektiven interkultureller Kompetenz. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2011. P. 238-254.

17. Fullan M. The Change Leader // Educational Leadership. May 2002. PP. 16-20.

18. Mehrotra V. S. Nveqf: skill development under the national skills qualifications framework in india: imperatives and challenges // India: Preparation for the World of Work: Education System and School to Work Transition 2016. S. 281-310.

19. Rychen D. S. and Salganik L. H. Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers. 2006. 332 r.

20. Schantz, E. A. Professional training of university students as holistic of educational system // Theory and practice of educational in the modern word, 1. 2012. pp. 383-386.

21. Taajamaa V. O-CDIO: emphasizing design thinking in cdio engineering cycle / V. Taajamaa, A. Airola, T. Pahikkala, T. Salakoski, M. Eskandari, B. Karanian O-CDIO: emphasizing design thinking in cdio engineering cycle // International Journal of Engineering Education. 2016. T. 32. № 3. S. 1530-1539.

22. Teachers' Professional Development. Europe in international comparison // An analysis of teachers' professional development based on the OECD's Teaching and Learning International Survey (TALIS). European Union, 2010.

23. Urduan T., Turner J. C. Competence Motivation in the Classroom. A. J. Elliot & C. S. Dweck Handbook of Competence and Motivation. New York: The Guilford Press, 2012.

24. Wenger E., McDermontt R., Snyder W. M. A Gude to managing knowledge. Cultivating communities of practice. Boston, Massachusetts / E. Wenger, R. McDermontt., W. M. Snyder // Harvard Business School Press, 2002. 284 p.