

УДК 378:614.8

DOI 10.23951/1609-624X-2018-7-195-201

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ СТУДЕНТОВ В ВОЛОНТЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

П. В. Родионов

Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета, Юрга

Взаимосвязь и взаимодействие волонтерских и образовательных организаций в области профессионально-образовательного образования в настоящее время остаются изученными в недостаточной мере. Анализ проблемы показывает, что в процессе обучения опыт профессиональных проб студенты могут приобрести в деятельности волонтерских организаций, если это будут профессионально адекватные сообщества практик. Такой тип волонтерской организации может быть создан образовательным учреждением совместно с социальными партнерами – муниципалитетом, государственными и частными организациями. Описан опыт создания и функционирования волонтерской организации студентов технического университета для расширения образовательных программ и практического участия в профессионально ориентированной деятельности по профилю предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного, социального и природного характера. Целью работы являлось исследование образовательного потенциала волонтерских сообществ для расширения возможностей получения практического опыта деятельности студентами вузов. Роль участия студентов в деятельности волонтерской организации на профессиональное самоопределение исследовали методом анонимного опроса. Изменение мотивации обучения студентов выявляли путем сопоставления статистических данных успеваемости бакалавров по совокупности дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана направления «Техносферная безопасность».

Ключевые слова: профессиональное образование, сообщества практики, волонтерские организации, профессиональные пробы, профессиональные компетенции.

Статистические данные мониторинга чрезвычайных ситуаций (ЧС) в мире и в нашей стране в последние годы показывают тенденцию роста аварийных ситуаций и инцидентов и увеличения экономического ущерба от ЧС природного и техногенного характера. Так в 2016 г. на территории Российской Федерации произошло 299 ЧС, в результате которых погибло 788 человек, пострадало 130 959 человек, спасено 38 582 человека и экономический ущерб от ЧС составил свыше 9 млрд рублей [1, с. 10–11].

Это требует увеличения количества специалистов в области ЧС и гражданской обороны (ГО) и совершенствования процесса их практической подготовки. Однако в области профессиональной подготовки бакалавров и магистров техносферной безопасности существуют объективные ограничения в плане постановки натурных лабораторно-практических работ студентов. Они связаны с невозможностью полномасштабного учебного эксперимента и практики ликвидации ЧС в условиях образовательной организации. Здесь приходится использовать видеозаписи природных и техногенных катастроф, тренировки спасателей в условных обстоятельствах и лабораторную симуляцию. Поэтому поиск новых возможностей и путей совершенствования теории и практики профессиональной подготовки студентов техносферной безопасности является актуальным и востребованным на рынке труда.

Для развития практических знаний и навыков профессиональных действий в условиях ЧС пер-

спективным направлением является использование добровольных общественных организаций, ассоциированных с организациями профессионального образования. Такого рода организации, с одной стороны, поддерживают волонтерское движение молодежи, получившее в последние годы массовый характер, с другой стороны, они могут стать школой развития профессиональных проб студентов вузов и средних профессиональных организаций.

Целью работы является исследование педагогических возможностей добровольных (волонтерских) организаций для формирования профессиональных компетенций бакалавров, повышения их конкурентоспособности, вовлечения студентов в социальную практику, повышения мотивационных условий к изучению дисциплин вариативной части образовательной программы и расширения педагогического пространства в процессе использования метода профессиональных проб при подготовке специалистов ГО и ЧС, образовательного потенциала волонтерских сообществ для расширения возможностей получения практического опыта деятельности студентами в период обучения.

Это позволит нивелировать противоречия между большим образовательным потенциалом волонтерских организаций и их недостаточным исследованием и использованием в теории и на практике профессионального образования, между общественно полезной деятельностью волонтеров

и их профессионально-личностным становлением, между практической деятельностью в рамках волонтерской организации и теоретико-познавательной деятельностью в образовательной организации.

Главной единицей добровольничества является добровольческая (волонтерская) организация – социально ориентированная некоммерческая организация, осуществляющая добровольческие (волонтерские) программы и проекты, привлекающая к своей деятельности добровольцев (волонтеров), от имени и по поручению которой действует доброволец (волонтер) [2].

Добровольческие общественные организации (ДОО), созданные вузами, выполняют следующие педагогические и образовательные задачи, связанные с профессиональной подготовкой бакалавров и магистрантов:

- вовлечение обучаемого в социальную практику;
- интеграция его в жизнь общества;
- подготовка специалиста с определенными профессиональными знаниями, умениями и навыками;
- мотивация к профессиональной ориентации;
- получение социальных навыков по решению задач, необходимых для востребованного специалиста в обществе;
- участие в подготовке профессиональных кадров.

Количество ДОО, выполняющих свою работу в высших учебных заведениях со студенческим контингентом, постоянно и неуклонно растет, что вызвало необходимость в введении в жизнь Закона о волонтерской (добровольческой) деятельности в РФ, Дня волонтера в РФ, объявления 2018 г. Годом волонтера. По мнению авторов работ [3, с. 152; 4, с. 60–61; 5, с. 9], одной из важнейших задач ДОО вузов является подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в трудовом коллективе, расширение возможности получения социальной практики молодежи.

Участие в общественных организациях позволяет студентам применять на практических занятиях теоретические знания, полученные в ходе учебного процесса, а также развивать профессиональные навыки и умения [6]. Для многих студентов общественные организации стали эмпирическими базами для подборки материалов, ведения научно-исследовательской работы и послужили начальным этапом для проведения курсовых и выпускных работ [7, с. 280–283].

Для повышения профессиональных компетенций выпускников-бакалавров направления «Техносферная безопасность» необходимо:

– проводить обучение студентов по программам дополнительного профессионального образования как в вузе, так и за его пределами;

– вовлекать студентов для работы в общественных организациях вузов профессиональной направленности;

– творческие проекты и научно-исследовательскую работу студентов проводить по профессиональной тематике;

– подготовку по специальности проводить с непосредственным участием будущих работодателей, т. е. интегрированно.

В ходе подготовки будущие бакалавры-специалисты по чрезвычайным ситуациям проходят теоретическую и практическую подготовку [8, с. 6] согласно учебному плану, которым строго определено количество кредитов на все преподаваемые дисциплины. В результате чего у профессорско-преподавательского состава по многим предметам вариативной части возникает дефицит времени на профессиональную подготовку студентов.

Данный пробел может заполнить дополнительное профессиональное образование [9, с. 27], в частности с помощью массовых открытых онлайн-курсов (МООК), либо участие в работе профессионально ориентированной волонтерской организации или сообщества [10, с. 4]. Вариант МООК для студентов очной и очно-заочной форм обучения является проблематичным, в связи с тем что:

– предлагаемые программы дополнительного образования проводятся в дистанционном исполнении и не дают практического опыта участникам;

– обучение по программам дополнительного образования и МООК в основном платное, и не всегда студенты способны заплатить за такие услуги;

– участие в таких учебных программах предполагает наличие у участников профессионального образования, которое по учебному плану предоставляется студентам на старших курсах.

В то же время повышение профессиональных компетенций студентов вузов является возможным при их активном участии в волонтерском сообществе.

В работах [11, 12] описаны педагогические модели подготовки бакалавров техносферной безопасности для экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности, к сервисно-эксплуатационной деятельности и другим, но эти модели были связаны только с академической образовательной деятельностью и не включали в себя методы профессиональной подготовки в интеграции с волонтерской деятельностью.

В данной работе апробирована поэтапная педагогическая технология формирования профессиональной компетентности будущих инженеров по

безопасности и ГО и ЧС с привлечением студентов в работу волонтерской организации, в которой используются различные формы по профессиональной ориентации молодежи.

На первом мотивационном этапе проводилось привлечение студентов в волонтерскую деятельность. В определенные кураторские часы профессорско-преподавательский состав и студенты 3–4-го курсов, а также активные волонтеры проводили разъяснительную работу среди первокурсников о целях, задачах и сущности волонтерской деятельности и общественной организации профессиональной направленности, презентовали волонтерское движение вуза, рассказывали о формах участия студентов в волонтерской деятельности и о дополнительных возможностях, появляющихся у студентов-волонтеров. На этом же этапе первокурсники получали индивидуальные или групповые задания, при их выполнении получали первый опыт волонтерской деятельности. По результатам этапа была проведена первичная диагностика профессиональной компетентности будущих специалистов по безопасности.

Результатом этапа стало формирование потребностей и движущих мотивов студентов-волонтеров в необходимости своей деятельности в волонтерском обществе. Одним из мотивов добровольчества у обучаемых является желание общения среди сверстников и в оказании помощи нуждающимся людям. На данном этапе одной из педагогических задач педагогов было оказывать влияние на формирование у волонтеров необходимости в дополнительных знаниях и в опыте практической работы по приобретаемой специальности [13, с. 48; 14, с. 135].

На втором этапе, адапционном, оказывалось влияние на выработку поведения, восприятия, мышления студентов, необходимых для успешности процесса формирования профессиональной компетентности. Студенты участвовали во всех мероприятиях по безопасности, проводимых институтом и органами исполнительной власти на всех уровнях. Студентам предоставлялась возможность практически участвовать в организации и проведении определенных мероприятий волонтерской направленности на внутреннем и внешнем уровне по принципу координации (соуправления).

В ходе адаптационного этапа происходило выявление среди студентов активных волонтеров с готовностью к социально полезной деятельности, которые привлекались к более ответственным заданиям ДОО и являлись руководителями подразделений. На данном этапе преподаватели выполняли в основном координирующую и организационную функции. В ходе адаптации у студентов появлялось чувство принадлежности к волонтерскому

движению и необходимости повышения своих профессиональных данных. Проявление социального чувства, характеристика которого отражает профессиональную компетентность специалиста по безопасности, свидетельствует об эффективности данной технологии.

На содержательно-реализующем этапе проводилось планирование мероприятий на все периоды деятельности общественной организации непосредственно волонтерами-студентами. Особенностями этапа являются:

- все планирование и выделение наиболее приоритетных направлений предлагается и осуществляется непосредственно студентами-волонтерами;
- выявляются и фундаментируются в процессе работы волонтерское самоуправление с координирующим преподавательским соуправлением;
- студенты повышают свой организаторский опыт по привлечению в организацию заинтересованных лиц;

- студенты получают опыт социально полезной и профессионально ориентированной деятельности не только в вузах, но и в учреждениях, с которыми координируется волонтерская деятельность (ветераны ВОВ, ДРА, ГПС и т. д.).

Четвертый этап самореализации представляет собой актуализацию процесса организации волонтерской деятельности, в котором будущие специалисты по безопасности целенаправленно проводят самоанализ своей деятельности на основе профессиональных знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе обучения и участия в жизни волонтерской организации и делают выводы с последующим направлением своих усилий на саморазвитие профессиональных качеств.

Факторам самореализации и саморазвития будущих специалистов по безопасности способствуют условия общественной волонтерской организации вуза. В ходе реализации четвертого этапа был достигнут результат – пересечение рефлексивного, обучающего и процессуального компонентов при участии студентов в организации волонтерской деятельности.

На заключительном этапе технологии студенты приобретают новые знания и умения по будущей специальности, выполняются профессиональные задачи с приобретением волонтерами необходимых умений применять знания, полученные в процессе академической и волонтерской подготовки, в социально полезной деятельности, что ведет к формированию профессиональной компетентности как в отдельных ее компонентах, так и в ее единстве.

В ходе исследования деятельности студентов в общественной организации вуза «Клуб добровольных пожарных, спасателей и волонтеров» были

определены статус и индикаторы волонтерской деятельности в зависимости от времени участия студентов в проекте и выявлены уровни таксономии Блума, отвечающие достигнутому статусу (табл. 1).

Исследование данной педагогической технологии проводилось на кафедре безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания Юргинского технологического института (филиала) ФГАУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» с 2014 по 2018 г. В опытно-экспериментальном обучении принимали участие в разное время 133 учащихся 1–4-го курсов указанного института. В институте по инициативе 17-го отряда ФПС по Кемеровской области был создана ДОО «Клуб добровольных пожарных, спасателей и волонтеров», в которой в настоящее время состоят 74 студента, два выпускника и шесть сотрудников кафедры.

По усредненным данным на внеаудиторную деятельность участников клуба приходится по 108 часов в семестр. Кроме того, проводятся 72 часа аудиторной подготовки по специальности, так что при активном участии членов клуба во всех запланированных занятиях и мероприятиях за учебный семестр студент получает 180 часов дополнительной профессиональной подготовки.

Основными мероприятиями по развитию профессиональных компетенций у членов клуба являются:

– моделирование аварийных ситуаций, аварий и чрезвычайных ситуаций при составлении документов по ГО, ЧС и ОПБ;

– проведение мероприятий по профилактике безопасности в дошкольных и образовательных учреждениях;

– участие в конкурсных и соревновательных мероприятиях;

– участие в организации и проведении тренировок и учений по ГО и ЧС;

– участие в поисковых и аварийно-спасательных работах.

Результатом исследований по реализации связи волонтерской деятельности в учебно-профессиональной волонтерской организации (далее – УПВО) вуза с развитием компетенций по ООП стало:

– из предписанных ООП 43 компетенций в процессе подготовки студентов в УПВО вуза развивается 23 компетенции, в том числе: ОК – 9, ОПК – 4, ПК – 9;

– профессиональные компетенции развиваются при проведении следующих образовательных мероприятий: соревнования по профессиональной тематике, профилактические мероприятия с социальными партнерами; практические действия при проведении тренировок, учений и непосредственно реальных аварийно-спасательных работ;

– участие студентов в общественных организациях профессиональной направленности вуза является неотъемлемой частью профессиональной подготовки будущего специалиста.

Таким образом, компетенции членов клуба формируются не только в результате прохождения институционального образования (освоения программы академического бакалавриата), но и в процессе неформальной деятельности членов клуба, в котором проявляются познавательные, эстетические, коммуникационные, учебно-познавательные мотивы. Главный источник мотивации студента – желание его самого приобрести определенные компетенции будущей профессии, и добровольное

Таблица 1

Стадии волонтерской деятельности участников клуба

Курс обучения в вузе	Статус волонтера	Индикаторы компетенций	Уровень таксономии Блума (Anderson and Krathwohl)	Поведение волонтера
4	Действующий спасатель	Оценка ситуаций и принятие решений	Создание (сохранение)	Работа в команде
4,3	Сертифицированный спасатель	Установление взаимосвязи ООП и волонтерской деятельности	Анализ	Готовность к деятельности и помощь коллегам
3,2	Активный участник	Применение знаний в стандартных ситуациях	Применение	Освоение навыков профессиональной деятельности
2,1	Пассивный участник	Понимание смысла профессиональной деятельности	Понимание	Репродуктивное выполнение поручений
1,2	Новичок	Освоение профессиональной информации	Запоминание	Участие в мероприятиях как наблюдателя

участие в жизни клуба выступает проявлением внутренней мотивации студентов [15, с. 35].

В процессе ретроспективного анализа деятельности участников клуба студенты кафедры были разделены на три группы: активные участники клуба, пассивные участники клуба, не участники клуба. По сопоставлению академической успеваемости студентов по дисциплинам вариативной части учебного плана и итоговой оценке за ВКР направления «Техносферная безопасность» определялся уровень сформированности у учащихся профессиональных компетенций и повышения результатов и качества профессиональной подготовленности (табл. 2). Данная оценка была составлена по анализу вариационных рядов с определением средних величин, стандартных отклонений, средних ошибок средней арифметической [16] из среднеарифметических данных по результатам учебной деятельности и показана по трем исследуемым группам.

По полученным данным отмечается высокий уровень сформированности профессиональных компетенций у группы активных участников клуба, средний – в группе неактивных участников клуба и ниже среднего – в группе студентов, не участвовавших в деятельности клуба.

Различие в статистических данных средних оценок успеваемости по совокупности дисциплин вариативной части активных участников и не участвующих в деятельности клуба составляет 25 %, для соотношения: активных и пассивных участников 14 %. Аналогичные сопоставления для результатов ВКР дают значения 30 и 18 %.

Группа пассивных участников превосходит по успеваемости специальных дисциплин группу неучастников на 13 %, по результатам ВКР – на 15 %. Данные по результатам ВКР как итогового критерия оценки роли клуба: не участники – 19 %, пассивные участники – 55 %, активные участники – 93 %. Подтверждение статистической значимости различий проведено по методу углового распределения Фишера, в котором в двух выборках сопо-

ставляются количества участников, достигнувших и не достигнувших заданного результата.

Проведенное исследование показало, что образовательный потенциал профессионально ориентированных добровольческих организаций, связанных с учебным заведением, может быть использован для реализации коллаборативных и персональных профессиональных проб студентов (учащихся). Профессиональные пробы позволили:

- проверить и оценить готовность членов клуба действовать в условиях, приближенных к ЧС и в условиях реальных ЧС;

- подготовить членов клуба к соревнованиям по видам профессиональной деятельности;

- подготовить заявки на гранты и другие виды финансирования деятельности школы;

- участвовать в работе подразделений МЧС по договорам или обращениям;

- приобрести личностный опыт участия в мероприятиях, приближенных к профессиональной деятельности в условиях ЧС;

- получить опыт самоорганизации в учебной и квазипрофессиональной деятельности, способствующий профессиональному самоопределению участников волонтерской организации.

Социологический опрос студентов, участвующих в деятельности волонтерской организации, показывает положительные тенденции в профессиональном самоопределении участников ДОО и повышение мотивации бакалавров к изучению учебных дисциплин вариативной части. Как следствие, объективное повышение итогов академической подготовки способствует росту конкурентоспособности выпускников вуза на рынке труда. Одновременно с этим соединение контекста учебной деятельности студентов с социальной и трудовой активностью в рамках профессионально ориентированной волонтерской организации обеспечивает получение опыта профессиональных проб. Участие в волонтерской деятельности также способствует социализации учащейся молодежи.

Таблица 2

Сопоставление академической успеваемости по дисциплинам вариативного цикла у учащихся

Показатель	Не участник		Активный участник		Пассивный участник	
	Специальные дисциплины	ВКР	Специальные дисциплины	ВКР	Специальные дисциплины	ВКР
Среднее M	3,60	3,23	4,83	4,63	4,14	3,8
Медиана Me	3,75	3,0	5,0	5,0	4,10	4,0
Мода Mo	3,00	3,0	5,0	5,0	4,10	3,0
Средняя ошибка m	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,2
Коэффициент вариации, %	17	6	6	13	11	22

Список литературы

1. О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2016 году: гос. доклад. М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017. 360 с.
2. Проект ФЗ о добровольчестве (волонтерстве): Общественная палата Российской Федерации. URL: <https://www.oprf.ru/discussions/1389/newsitem/20345> (дата обращения: 25.02.2018).
3. Гуринович Л. А. Роль студенческих общественных организаций в формировании социальной культуры молодежи // Вестн. Бурятского гос. ун-та. 2010. № 14. С. 152–155.
4. Симонова Е. В., Кучерова М. В. Волонтерство как форма применения труда // Экономическая среда. 2013. № 4 (6). С. 60–63.
5. Герасимова Л. Г. Волонтерская деятельность в рамках современного подхода к воспитательному процессу в профессиональном образовании // Ученые записки ЗабГГПУ. 2012. № 1. С. 7–11.
6. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала. М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: МОДЭК, 2004. 752 с.
7. Hoffmann T. The meanings of competency // Journal of European Industrial Training. 1999. Vol. 23/6. P. 275–285.
8. Попова Л. А. Компетентностный подход к подготовке бакалавров по направлению «Техносферная безопасность» // Технологии техносферной безопасности. 2013. Вып. 3 (49). С. 1–7.
9. Кулавцев А. В. Деятельностная альтернатива в образовании // Педагогика. 2005. № 10. С. 27–33.
10. Алдошина Е. А. Педагогическая технология применения тренировочных комплексов в процессе профессиональной подготовки членов добровольных пожарных дружин сельскохозяйственных объектов // Уч. записки ун-та им. П.С. Лесгафта. 2011. № 2 (60). С. 3–6.
11. Трефилов В. А., Дмитриева С. В. Педагогическая модель для формирования профессиональных компетенций бакалавра направления «Техносферная безопасность» для экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности // Вестн. ПНИПУ. Безопасность и управление рисками. 2015. № 3. С. 199–208.
12. Кошик А. В. Разработка методики подготовки выпускника по направлению «Техносферная безопасность» к сервисно-эксплуатационной деятельности // Вестн. ПНИПУ. Безопасность и управление рисками. 2016. № 4. С. 108–117.
13. Нехорошева Е. В. Профессиональная адаптация будущего социального работника // Педагогическое образование и наука. 2009. № 4. С. 46–50.
14. Шмелева Н. Б. Ценностные ориентации, мотивации и психологические установки в профессиональной подготовке социального работника // Российский журнал социальной работы. 1997. № 1. С. 135–141.
15. Ваганова Н. С. Самостоятельная работа как путь формирования методологической грамотности будущих бакалавров профессионального обучения в вузе // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2015. Вып. 1 (154). С. 33–35.
16. Сервис портала «Медицинская статистика». URL: http://medstatistic.ru/theory/var_series.html (дата обращения: 19.02.2018).

Родионов Павел Вадимович, старший преподаватель, Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета (ул. Ленинградская, 26, Юрга, Кемеровская область, Россия, 652055).
E-mail: rodik-1972@yandex.ru

Материал поступил в редакцию 06.03.2018.

DOI 10.23951/1609-624X-2018-7-195-201

STUDENTS' PROFESSIONAL TRIALS IN VOLUNTEER ORGANIZATIONS

P. V. Rodionov

The interrelation and interaction of volunteer and educational organizations in the field of vocational education currently remains insufficiently studied. The analysis of the problem shows that in the process of learning students may acquire experience in professional activities in the activities of volunteer organizations if these are professionally adequate communities of practice. This type of volunteer organization can be created by the educational institution in cooperation with the social partners – the municipality, state and private organizations. Students can get professional experience by being involved in volunteer activities, especially if these activities are provided by professionally relevant communities of practice. This type of volunteer organizations can be established by an educational institution in cooperation with social partners. The aim of the research is to study the educational potential of volunteer organizations to provide vocational experience for university and college students during their studies. The paper presents an example of establishing and operating a volunteer organization for students with the aim of widening the curriculum and providing students with an opportunity for getting vocational experience. The anonymous survey method has been used for investigating the influence of students' involvement in volunteer activities on their professional identity. Changes in students' motivation levels have been revealed by comparing their academic performance in general educational and in special disciplines. The results of the anonymous survey showed both the

positive shift in the professional identity of students participating in the activity of the volunteer organization as well as increased motivation to study vocationally relevant academic disciplines.

Key words: *professional education, practice communities, volunteer organizations, professional tests, professional competencies*

References

1. *O sostoyanii zashchity naseleniya i territoriy Rossiyskoy Federatsii ot chrezvychaynykh situatsiy prirodnogo i tekhnogennogo kharaktera v 2016 godu: Gosudarstvennyy doklad* [On the state of protection of the population and territories of the Russian Federation from natural and man-made emergency situations in 2016: State report]. Moscow, MCHS Rossii. FGBU VNII GOCHS (FC) Publ., 2017. 360 p. (in Russian).
2. *Proekt FZ o dobrovol'chestve (volonterstve): Obshchestvennaya palata Rossiyskoy Federatsii* [Draft of the Federal Law on Volunteering: Public Chamber of the Russian Federation] (in Russian). URL: <https://www.oprf.ru/ru/discussions/1389/newsitem/20345> (accessed 25 February 2018).
3. Gurinovich L. A. Rol' studencheskikh obshchestvennykh organizatsiy v formirovaniy sotsial'noy kul'tury molodezhi [The role of student public organizations in shaping the social culture of youth]. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta – The Buryat State University Bulletin*, 2010, no. 14, pp. 152–155 (in Russian).
4. Simonova E. V., Kucherova M. V. Volonterstvo kak forma primeneniya truda [Volunteering as a form of labor application]. *Ekonomicheskaya sreda*, 2013, no. 4 (6), pp. 60–63 (in Russian).
5. Gerasimova L. G. Volonterskaya deyatel'nost' v ramkakh sovremennoy podkhoda k vospitatel'nomu protsessu v professional'nom obrazovanii [Volunteering in the framework of a modern approach to the educational process in vocational education]. *Uchenyye zapiski ZabGGPU – Scientific notes ZabGGPU*, 2012, no. 1, pp. 7–11 (in Russian).
6. Derkach A. A. *Akmeologicheskiye osnovy razvitiya professionala* [Acmeological foundations of professional development]. Voronezh, Moscow Psychological and Social Institute Publ., 2004. 752 p. (in Russian).
7. Hoffmann T. The meanings of competency. *Journal of European Industrial Training*, 1999, vol. 23/6, pp. 275–285.
8. Popova L. A. Kompetentnostnyy podkhod k podgotovke bakalavrov po napravleniyu "Tekhnosfernaya bezopasnost'" [Competent approach to the preparation of bachelors in the direction of "Technospheric security"]. *Tekhnologii tekhnosfernoy bezopasnosti – Technology of technosphere safety*, 2013, vol. 3 (49), pp. 1–7 (in Russian).
9. Kupavtsev A. V. Deyatel'nostnaya al'ternativa v obrazovanii [The activity alternative in education]. *Pedagogika*, 2005, vol. 10, pp. 27–33 (in Russian).
10. Aldoshina E. A. Pedagogicheskaya tekhnologiya primeneniya trenirovochnykh kompleksov v protsesse professional'noy podgotovki chlenov dobrovol'nykh pozharnykh druzhin sel'skokhozyaystvennykh ob'ektov [Pedagogical technology of training complexes application in the process of professional training of members of voluntary fire brigades of agricultural facilities]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P. S. Lesgafta*, 2011, vol. 2 (60), pp. 3–6 (in Russian).
11. Trefilov V. A., Dmitrieva S. V. Pedagogicheskaya model' dlya formirovaniya professional'nykh kompetentsiy bakalavra napravleniya "Tekhnosfernaya bezopasnost'" dlya ekspertnoy, nadzornoj i inspektsionno-auditirovnoy deyatel'nosti [Pedagogical model for the formation of the professional competencies of the bachelor of the direction "Technospheric security" for expert, supervisory and inspection-auditing activities]. *Vestnik PNIPU. Bezopasnost' i upravleniye riskami – Perm National Research Polytechnic University. Herald of PNIPU. Safety and Risk Management*, 2015, vol. 3, pp. 199–208 (in Russian).
12. Koshik A. V. Razrabotka metodiki podgotovki vypusknika po napravleniyu "Tekhnosfernaya bezopasnost'" k servisno-ekspluatatsionnoy deyatel'nosti [Development of methods for graduate preparation in the field of "Technospheric security" for service-operation activities]. *Vestnik PNIPU. Bezopasnost' i upravleniye riskami – Perm National Research Polytechnic University. Herald of PNIPU. Safety and Risk Management*, 2016, no. 4, pp. 108–117 (in Russian).
13. Nekhorosheva E. V. Professional'naya adaptatsiya budushchego sotsial'nogo rabotnika [Professional adaptation of the future social worker]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye i nauka – Pedagogical Education and Science*, 2009, no. 4, pp. 46–50 (in Russian).
14. Shmeleva N. B. Tsennostnyye orientatsii, motivatsii i psikhologicheskiye ustanovki v professional'noy podgotovke sotsial'nogo rabotnika [Value orientations, motivations and psychological attitudes in the professional training of a social worker]. *Rossiyskiy zhurnal sotsial'noy raboty – Russian Journal of Social Work*, 1997, vol. 1, pp. 135–141 (in Russian).
15. Vaganova N. S. Samostoyatel'naya rabota kak put' formirovaniya metodologicheskoy gramotnosti budushchikh bakalavrov professional'nogo obucheniya v vuze [Independent work as a way of formation of methodological literacy of future bachelors of professional training at higher educational institutions]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2015, vol. 1 (154), pp. 33–35 (in Russian).
16. *Servis portala "Meditsinskaya statistika"* [Service of the portal "Medical Statistics"] (in Russian). URL: http://medstatistic.ru/theory/var_series.html (accessed 19 February 2018).

Rodionov P. V., National Research Tomsk Polytechnic University (ul. Leningradskaya, 26, Yurga, Kemerovo Region, Russian Federation, 652055). E-mail: rodik-1972@yandex.ru