

УДК 378

DOI: 10.54835/18102883_2024_36_13

ФОРМИРОВАНИЕ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ «ГОТОВНОСТЬ И УМЕНИЕ РАБОТАТЬ В КОМАНДЕ» У ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ТИУ Г. НИЖНЕВАРТОВСКА)

Михайлова Светлана Викторовна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры нефтегазового дела,
sweta02311@gmail.com

Погребная Ирина Алексеевна,

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры нефтегазового дела,
ya.irina0607@yandex.ru

Тюменский индустриальный университет,
Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38

Аннотация. Проведен анализ некоторых аспектов одной из актуальных на сегодняшний день компетенций выпускника технического университета – «готовность и умение работать в команде». Рассмотрены важные для понимания определения понятий «команда», «умение работать в команде», предлагаемые авторитетными учеными, авторами убедительно аргументируется данная компетенция как надпрофессиональная. Приведены результаты исследования, которые подтверждают важность развития и формирования данной компетенции. В Тюменском индустриальном университете на базе кафедры нефтегазового дела разработан и успешно апробирован на преподаваемых авторами базовых дисциплинах, таких как «Метрология и стандартизация», «Соппротивление материалов» и «Гидравлика и гидромеханика», тренинговый комплекс «Командная синергия», который нацелен на формирование рассматриваемой компетенции «готовность и умение работать в команде» уже с первого года обучения. Тренинговый комплекс включает в себя такие методики, как ролевые игры, обсуждение случаев из практики, кейс методы, а также другие интерактивные формы обучения. Результаты апробации показали, что обучающиеся, подвергшиеся эксперименту, значительно улучшили свои навыки командной работы, повысили способность к решению профессиональных задач, развили лидерские качества, стали более эффективно взаимодействовать в коллективе. Математическая обработка данных производилась с помощью критерия Пирсона, а в качестве инструмента использован табличный процессор Microsoft Excel. Разработанный авторами тренинговый комплекс отвечает актуальным потребностям рынка труда, а также способствует повышению конкурентоспособности будущих выпускников технических университетов.

Ключевые слова: команда, умение работать в команде, ключевые навыки, тренинговый комплекс, специалисты нового типа, молодые специалисты, высококвалифицированные кадры, работодатели, педагогические условия, кейс методики.

Введение

Интерес исследователей к проблеме надпрофессиональных компетенций напрямую связан с социально-экономическими изменениями, происходящими процессами глобализации и интеграции, изменениями на рынке труда, которые определяют приоритеты в профессиональной подготовке специалиста нового типа. В Стратегии развития НСК (национальной системы квалификации) до 2030 г. от 12 марта 2021 № 51 подчеркивается важное значение «создания в базовых отраслях экономики, прежде всего в нефтегазовой промышленности, высокопроизводительного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного высококвалифицированными кадрами» [1].

Основная часть

Способность специалиста работать в команде становится настоящим трендом в современной педагогической литературе. Так, Л.И. Савва, Е.А. Гасаненко, К.Е. Шахмаева позиционируют компетенцию командной работы как необходимое интегративное качество профессиональной направленности для выпускников технических университетов [2]. Как один из главных компонентов профессиональной деятельности будущего выпускника технического вуза готовность к работе в команде рассматривают М.С. Васечкина, Е.А. Гнатышина, И.А. Зимняя, Г.В. Лопатенков, А.Д. Малышева, В.С. Окунева, и др. [3–6]. В работе М.Н. Филатовой, В.С. Шейнбаума, П.Г. Шедровицкого широко освещена важ-

ность профессионального навыка работы в команде для выполнения профессиональных задач в инженерной практике [7]. Социальная актуальность готовности и умения работать в команде как важнейшей компетенции современного специалиста подтверждается мнением работодателей. Например, Деннис Шервуд утверждает, что в организациях эффективная командная работа является одной из ключевых ценностей [8]. Анализ резюме молодых специалистов при трудоустройстве показывает, что данное умение молодые люди ставят на первое место. В федеральных государственных образовательных стандартах, неоднократно модернизируемых в ответ на запросы рынка труда и социальные условия, данная компетенция относится то к общекультурной компетенции (ОК), то к универсальной компетенции (УК). Сегодня в учебниках по менеджменту и социальному управлению подробно рассматриваются теория командообразования, технологии создания эффективной команды и служат теоретическим базисом для тренингов и семинаров по развитию личностного роста.

Вместе с тем М.Н. Филатова, В.С. Шейнбаум, П.Г. Шедровицкий подчеркивают [7], что в современном научно-педагогическом дискурсе в отношении готовности и умения работать в команде, несмотря на актуальность данного качества как в профессиональном, так и в личностном смыслах, не сложилось единого подхода. В частности, авторы утверждают, что в академической сфере данная компетенция не признается как профессиональная. Также отсутствует единое понимание данной компетенции и в профессиональных стандартах инженерной деятельности (ее относят то к профессиональным компетенциям, то к профессиональной квалификации, то к необходимым профессионально-личностным качествам).

В зарубежных изданиях отмечено, что умение эффективно взаимодействовать в коллективе считается одной из ключевых межличностных компетенций [9]. В документах НСК, разработанной Агентством стратегических инициатив, подчеркивается, что способность индивида работать в команде является одним из самых важных профессиональных навыков. Современные исследователи в своих публикациях все чаще отмечают значение мягких (или гибких) навыков (Soft skills), к которым в первую очередь относится и умение работать в команде [10].

В результате анализа большого количества литературных источников и публикаций мы определили рассматриваемую нами выше компетенцию как надпрофессиональную, включающую в себя как социальные, личностные, так и межпредметные навыки, которые необходимы специалисту для успешного функционирования в любых нестандартных и быстро меняющихся профессиональных условиях [11]. Кроме того, в группу надпрофессиональных компетенций также входят компетенции саморазвития, эффективное взаимодействие и общение, компетенции проектного, творческого, а также критического мышления [12]. В научной литературе можно найти множество других классификаций надпрофессиональных компетенций – ориентировочно от 4 до 40 [13]. Мы, в свою очередь, более подробно проанализируем содержание компетенции «готовность и умение работать в команде».

В специальной литературе «команда» трактуется как особая форма организации людей, взаимодополняющих и взаимозаменяющих друг друга в процессе достижения поставленных целей, и долгое время рассматривалась как объект исследования в области социологии [14]. На современном этапе данная компетенция вызывает интерес в других гуманитарных областях и, прежде всего, в педагогике. Так, к примеру, В.С. Окунева команду определяет как группу работников, согласованно достигающих совместно определенной цели, сочетая знания, мотивы, умения и навыки, используя партнерские принципы взаимодействия [6]. Под командной работой автор понимает «форму организации совместной деятельности с выраженным стремлением к достижению общей цели, высокой эффективности на основе взаимосвязанной и взаимозависимой совместной деятельности, высокого профессионализма членов команды, разделяющих командные ценности и взаимответственность [6].

В случае изменения профессиональной сферы деятельности навык работы в команде так и останется актуальным и в дальнейшем может быть успешно реализован специалистом в другой области, что делает компетенцию «готовность и умение работать в команде» надпрофессиональной. Так, в условиях сложных технологических процессов действующая команда будет объединять специалистов различных профессий. Симфонический оркестр является классическим примером

команды с выраженным синергетическим эффектом [7]. В своей работе М.Н. Филатова, В.С. Шейнбаум, П.Г. Шедровицкий команду определяют как крепко сплоченную группу людей, специально подготовленных для совместной работы. Под умением работать в команде авторы понимают способность объединять личностные качества, профессиональные навыки, а также знания специалистов для эффективного их взаимодействия с членами команды и выполнения общих профессиональных задач [7].

По мнению Ю.В. Михайловой командой являются люди, занимающиеся общим делом с одними ценностями, идеями, решающие совместные задачи и достигающие обозначенных целей [15].

Определяя феномен «готовность к работе в команде», автор также обращается к компетенции «готовность к работе в команде» как к личностной черте, определяющей уровень компетентности специалиста эффективно выполнять задачи в конкретной области, включающей содержательный, процессуальный, психологический компоненты [15]. А.И. Савва, Е.А. Гасаненко, К.Е. Шахмаева в своем исследовании обращаются непосредственно к образовательному процессу технического вуза и говорят, что под командной работой в стенах вуза они понимают совместную деятельность обучающихся, направленную на достижение общей цели с использованием знаний, умений и навыков абсолютно каждого члена команды. По мнению авторов признаками командной работы являются рабочая атмосфера, четкий план действий всех участников, взаимная помощь и ответственность, четкое распределение обязанностей, ролей, а также дисциплина и порядок в совместной деятельности [2]. А.Д. Малышева рассматривает «команду» как более сложную форму коллектива, сформированную с конкретными целями, где каждый ее член имеет свои определенные функции [5].

Анализ исследований и материалов показал, что видимых разночтений в определении понятий «команда» и «готовность к работе в команде», а также признаков команды и командной работы не обнаружено. Предлагаемые многими авторами методы и способы формирования и развития навыков и умений работы в команде, как особой компетенции, у обучающихся также не имеют различий. Так, в работе [7] подчеркивается, что ничего лучше-

го, чем тренинги освоения и осуществления реальной работы в реальной команде с обязательным «разбором полетов», коллективной и индивидуальной рефлексией, нет и быть не может. В исследовании [2] авторы предлагают комплексный подход к подготовке обучающихся технического вуза к командной работе и подчеркивают важность включения в образовательный процесс дисциплин гуманитарного блока, таких как педагогика и иностранный язык в профессиональной деятельности. Авторами приводятся убедительные аргументы в пользу эффективности интерактивных технологий и коллективных заданий: работа в малых группах над проектами профессионально направленной тематики, сюжетные, деловые, ситуативные игры, кейсы, дискуссии и мозговые штурмы. Ю.В. Михайлова приходит к выводу, что формировать компетенцию «готовность к работе в команде» следует через групповые, командные и коллективные методы обучения на занятиях по иностранному языку [15]. А.Д. Малышева доказывает эффективность методов обучения в сотрудничестве, дискуссии, эвристической беседе, методе проектов, ролевых и «деловых» играх для развития исследуемой компетенции [16].

В свою очередь В.Г. Мартынов, В.С. Шейнбаум, П.В. Пятибратов, С.А. Сарданашвили в одной из совместных работ подробно описывают разработанную на базе Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина образовательную технологию по развитию профессиональных компетенций у обучающихся четвертых курсов, акцентированную именно на умение работать в команде в специально спроектированной для этих целей виртуальной сфере производственной инженерной деятельности, применительно к нефтегазовой индустрии, которая в 2015 г. была отмечена премией Правительства Российской Федерации в области образования. При этом основной технологией обучения также являлись различные тренинги [17].

Так, на основе анализа комплекса научных источников и материалов (анализ диссертаций, статей, монографий и материалов конференций) можно заключить, что «готовность и умение работать в команде» следует рассматривать как надпрофессиональную компетенцию будущего бакалавра технических специальностей [18]. Кроме того, изучение литературы дает понимание, что содержание

данной компетенции гораздо шире ее когнитивной или операционно-технологической составляющей и требует определенных психологических, мотивационных, этических и социальных качеств и характеристик личности будущего бакалавра [19]. Данное утверждение явно говорит о том, что знания и навыки работы в команде следует рассматривать как надпрофессиональные компетенции, которые выступают за рамки профессиональной подготовки, способствуя личностному росту и успеху в карьере.

Необходимость развития данной надпрофессиональной компетенции на таких дисциплинах, как «Метрология и стандартизация», «Сопротивление материалов» и «Гидравлика и гидравлические машины», нашла свое подтверждение в ходе опытно-экспериментальной работы, в которой приняли участие 116 обучающихся ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» филиала в г. Нижневартовске. В результате были сформированы контрольная (КГ) и экспериментальная группы (ЭГ), в которые входили обучающиеся по направлению 23.03.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» и 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин», в количестве, соответственно, КГ $n=58$ и ЭГ $n=58$. В представленном исследовании были использованы тест «Умеете ли вы работать в команде» [20] и ситуационный on-line тест как способ оценки типичного поведения кандидата (TestOnJob). Обработка полученных результатов теста «Умеете ли вы работать в команде» показала, что высокого уровня развития компетенции «готовность и умение работать в команде» не показал ни один обучающийся, 46,55 % ($n=27$) – КГ и 44,83 % ($n=26$) – ЭГ обучающихся показали средний уровень развития и 53,45 % ($n=31$) – КГ и 55,17 % ($n=32$) – ЭГ – низкий. Результаты теста оценки типичного поведения кандидата также показали низкий уровень развития компетенции «готовность и умение работать в команде», 72,42 % ($n=42$) – КГ и 74,13 % ($n=43$) – ЭГ, средний 24,13 % ($n=14$) – КГ и 20,69 % ($n=12$) – ЭГ, высокий уровень показали только 3,45 % ($n=2$) – КГ и 5,18 % ($n=3$) – ЭГ опрошенных студентов. Полученные данные обосновывают потребность развития компетенции «готовность и умение работать в команде».

Во время проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы студенты КГ по-прежнему проходили обучение по традиционной методике, в то время как студенты ЭГ обучение осуществляли в направлении целенаправленного формирования компетенции «готовность и умение работать в команде». В процессе изучения базовых профессиональных дисциплин в ЭГ на практических занятиях активно применялись: метод неоконченных предложений, «мозговые штурмы», работа в малых группах, работа в парах, групповые дискуссии, метод выполнения творческих проектов, итоговые задачи по каждой теме, кейсы, деловые и ролевые, ситуативные игры с применением современных образовательных технологий (платформы Google Cloud, «облачных» хранилищ, сервисов для создания презентаций, задач для творческой работы и т. п.), что дало им возможность получить более глубокий и часто совершенно новый опыт совместного решения различных проблем, раскрыть личностные качества, преодолеть определенные стереотипы и барьеры.

Для развития компетенции «готовность и умение работать в команде» у будущих бакалавров технических специальностей был разработан и апробирован тренинговый комплекс «Командная синергия», включающий в себя упражнения, кейсы и ситуации.

Ниже мы рассмотрим некоторые отдельные методы учебно-познавательной деятельности, которые были успешно применены в процессе профессиональной подготовки будущих бакалавров, обучающихся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» и 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Так, во время проведения практических работ применялась методика под названием «Тройки». Суть которой состоит в том, что студенты группируются в так называемые ротационные группы, состоящие из трех человек каждая. В таком кооперационном обучении происходит активный анализ и обсуждение нового материала с целью улучшения его осознания. Объединение студентов в тройки осуществляется так, чтобы все группы образовывали круг. Каждая тройка получает карточку с вопросами (одну на всех), ответы на вопросы должны иметь несколько вариаций. Затем осуществляется ротация сформированных троек (например, все участники под номе-

ром один образуют первую тройку, участник с номером два – вторую тройку и т. д.). Преподаватель при этом имеет возможность изменить состав таких троек на свое усмотрение несколько раз, раздавая при этом разные вопросы. Каждая группа обучающихся обладает разным уровнем знаний, но поскольку студенты в группах будут меняться, их уровень будет меняться соответственно (к примеру, тот, кто был слабее по уровню знаний в одной тройке, может оказаться лучшим в другой). Данному обучению характерно сотрудничество и взаимопонимание, при этом оно перестает быть соревнованием, в котором только некоторые становятся победителями.

Метод «Лавина» или «Снежный ком» применялся для формирования умения взаимодействия в команде и общения в группе, а также умения дискутировать и убеждать. Суть этого метода состоит в том, что студенты рассматривают предлагаемую преподавателем проблемную ситуацию имея только пять минут для ее разрешения. После переговоров участники объединяют в пары, в которых они обсуждают собственные мысли и идеи, далее пары объединяются в группы, состоящие из четырех человек, где продолжают обсуждение ответа. Когда находят общее решение, капитан каждой из групп объявляет результат. В данной работе отсутствуют симулянты, так как все в группе принимают активное участие в обсуждении и поиске ответа, при этом овладевая новым теоретическим материалом.

Метод «Синтез мнений» направлен на формирование единого взгляда среди участников обсуждения, позволяя объединить разные точки зрения для достижения четкого понимания проблемы или задачи. Преподаватель формирует несколько групп (от трех до пяти человек в каждой). Группы получают одно и то же задание и работают над поиском согласованного решения проблемы в течение обозначенного времени, фиксируют свои варианты решений на выданных заранее карточках. После чего эти карточки передаются следующей группе по кругу. Группа, получившая вариант решения проблемы от предыдущей группы, подтверждает или опровергает их мнение и т. д. Эксперты из числа студентов прорабатывают листы с ответами и обсуждают со всей аудиторией.

Метод «Brainstorming» («Мозговой штурм») учит свободно обсуждать проблему, высказывать предположения о способах ее решения,

стимулирует высказывание как можно большего количества идей. Для этого участников разделяют на две группы – «Генераторы идей» и «Аналитики». Группа «Генераторы идей» должна за короткое время предложить максимальное количество решений проблемы, при этом происходит генерирование идей с письменной фиксацией, обсуждение при этом не проводится. Группа «Аналитики», получившая от «Генераторов идей» варианты решения проблемы, рассматривает каждое предложение, выбирает наиболее рациональное и разумное.

Комплексная реализация предлагаемых педагогических условий с использованием решения кейс методик, метода случаев, интерактивных методов, деловых и ролевых игр с применением современных средств обучения имеет ряд преимуществ:

- студенты коммуницируют друг с другом, налаживают связи и эффективно взаимодействуют, достигая поставленных целей;
- командное решение у большинства студентов формирует адекватное восприятие мира, логическое и критическое мышление [21];
- в команде студенты учатся проявлять эмпатию, развивают эмоциональный интеллект, учатся слушать, уважать и понимать других.

Во время проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы авторами выявлена положительная динамика формирования компетенции «готовность и умение работать в команде» (таблица).

Для статистической обработки результатов эксперимента был выбран критерий Пирсона, а в качестве инструмента использован табличный процессор Microsoft Excel. Для этого необходимо проверить следующую гипотезу: уровень сформированности компетенции «готовность и умение работать в команде» статистически значимо отличается между экспериментальной и контрольной группами.

Другими словами, превышение уровня сформированности показателей в экспериментальной группе над уровнем сформированности в контрольной группе не является случайным, а обусловлено проведенным экспериментом. Теоретическая частота была рассчитана как сумма эмпирических частот, деленная на количество выявленных признаков.

Допустим, уровень значимости критерия равен 0,01 ($\alpha = 0,01$), тогда для двух степеней

Таблица. Уровень формирования компетенции «готовность и умение работать в команде» у будущих бакалавров технических специальностей посредством тренингового комплекса «Командная синергия» до/после проведенного эксперимента

Table. Level of development of the competence "readiness and ability to work in a team" in future bachelors of technical specialties by means of the training complex "Team Synergy" before/after the experiment

Критерий I Criterion I	КГ/control group	Уровни/Levels	Количество обучающихся Number of students		$\chi^2_{\text{эмп}}$
тест на выявление способности «Умеете ли вы работать в команде» Test to determine your ability to work in a team			до эксперимента before the experiment	после эксперимента a fter the experiment	
		Низкий/Low	53,45 % (n=31)	50,00 % (n=29)	10,50*
		Средний/Average	46,55 % (n=27)	48,28 % (n=28)	
		Высокий/High	–	1,72 % (n=1)	
		Всего испытуемых/Total	n=58		
ЭГ/experimental group	Уровни/Levels	Количество обучающихся Number of students		10,50*	
		до эксперимента before the experiment	после эксперимента after the experiment		
	Низкий/Short	55,17 % (n=32)	41,38 % (n=24)		
	Средний/Average	44,83 % (n=26)	37,93 % (n=22)		
	Высокий/High	–	20,69 % (n=12)		
	Всего испытуемых/Total	n=58			
Критерий II Criterion II	КГ/control group	Уровни/Levels	Количество обучающихся Number of students		$\chi^2_{\text{эмп}}$
on-line тест как способ оценки типичного поведения кандидата Test(OnJob) on-line test as a way to assess typical candidate behavior (TestOnJob)			до эксперимента before the experiment	после эксперимента after the experiment	
		Низкий/Low	72,42 % (n=42)	68,96 % (n=40)	11,07*
		Средний/Average	24,13 % (n=14)	25,86 % (n=15)	
		Высокий/High	3,45 % (n=2)	5,18 % (n=3)	
		Всего испытуемых/Total	n=58		
ЭГ/experimental group	Уровни/Levels	Количество обучающихся Number of students		11,07*	
		до эксперимента before the experiment	после эксперимента after the experiment		
	Низкий/Low	74,13 % (n=43)	56,89 % (n=33)		
	Средний/Average	20,69 % (n=12)	15,52 % (n=9)		
	Высокий/High	5,18 % (n=3)	27,59 % (n=16)		
	Всего испытуемых Total subjects	n=58	n=58		

* значения $\chi^2_{\text{эмп}}$ достоверно превышают $\chi^2_{\text{крит}} = 9,2$ (на уровне значимости $p = 0,01$).

* the values of $\chi^2_{\text{эмп}}$ significantly exceed $\chi^2_{\text{крит}} = 9.2$ (at the significance level of $p = 0.01$).

свободы значение критической точки распределения будет равняться 9,2 ($\chi^2_{\text{крит}} = 9,2$) для каждого из проверяемых критериев.

Исходя из предположения в нашем исследовании необходимо, чтобы значение статистики для критерия I, найденное на основе полученных в ходе эксперимента данных, было выше критического значения статистики ($\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{\text{крит}}$). Найдем это значение:

$$\chi^2_{\text{эмп}} = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^a \left[\frac{(n_{1i} o_{2i} - n_{2i} o_{1i})^2}{o_{1i} + o_{2i}} \right],$$

$$\chi^2_{\text{эмп}} = 10,50.$$

Из этого следует, что условие $\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{\text{крит}}$ ($10,50 > 9,2$) выполняется, и различия не являются случайными.

Таким же образом найдем значение статистики для критерия II:

$$\chi^2_{\text{эмп}} = 11,07.$$

Условие также выполняется по полученным результатам $\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{\text{крит}}$ ($11,07 > 9,2$), выдвинутая гипотеза принимается.

Так, сформированные компетенции «готовность и умение работать в команде» у будущих бакалавров технических специальностей на высоком уровне были характерны для 20,69 % студентов ЭГ, на среднем – для 37,93 %, на низком – для 41,38 % респондентов по критерию I. Оценка уровня сформированных компетенций по критерию II показала следующие результаты: высокий уровень – 27,59 %, средний – 15,52 %, низкий – 56,89 %, после проведения эксперимента. В КГ низкий уровень по критерию I выявили у 50,00 % студентов, средний – у 48,28 %, высокий уровень развития показали всего 1,72 % респондентов. По критерию II низкий уровень наблюдался у 68,96 %, средний показали 25,86 % и высокий уровень – 5,18 % обучающихся соответственно. В общем, данные, полученные после проведения статистического анализа, дают возможность утверждать об эффективности формирования командной работы у обучающихся в экспериментальных группах посредством разработанного нами тренингового комплекса «Командная синергия».

Статистическая значимость и неслучайность положительных сдвигов доказана с помощью χ^2 – критерия К. Пирсона.

Вывод

На сегодняшний день обучение в вузе все больше направлено на практико-ориентированный подход, ключевым элементом которого является наличие сплоченной команды, где обучающийся сам ставит цели, сам определяет круг своих задач и выбирает наиболее оптимальные способы их решения, опираясь на имеющиеся ресурсы, в то же время осуществляет социальное взаимодействие и межличностную коммуникацию в команде. Поэтому формирование надпрофессиональной компетенции «готовность и умение работать в команде» у обучающихся, начиная уже с первого курса образовательной деятельности, способствует повышению их мотивации для совместной деятельности и развитию партнерских отношений.

В свою очередь, результаты проведенного нами исследования не претендуют на исчерпывающее решение проблемы, но в то же время позволяют наметить границы поиска других организационно-педагогических условий и факторов, которые бы способствовали формированию компетенции командной работы у обучающихся технических направлений университетов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия развития национальной системы квалификаций Российской Федерации на период до 2030 года (одобрена Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 12.03.2021 № 51). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384038/ (дата обращения: 29.05.2024).
2. Савва Л.И., Гасаненко Е.А., Шахмаева К.Е. Готовность студентов технического вуза к командной работе как основа профессионального имиджа // Перспективы науки и образования. – 2018. – № 6 (36). – С. 56–64. DOI: 10.32744/pse.2018.6.6
3. Гнатышина Е.А. Надпрофессиональные компетенции педагогов: результаты теоретического и эмпирического исследования / Е.А. Гнатышина, Е.В. Евплова, Е.В. Малышева // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2020. – № 3(156). – С. 72-96. DOI 10.25588/CSPU.2020.156.3.005.
4. Зимняя И.А. Компетентность человека – новое качество результата образования // Проблемы качества образования. Кн. 2. Компетентность человека – новое качество результата образования: Материалы XIII Всероссийского совещания. – М.: Уфа, Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2003. – С. 4–15.
5. Малышева А.Д. Педагогические условия формирования компетенции «работа в команде» студентов технических профилей вуза // Гуманитарные и социальные науки. – 2018. – № 3. – С. 203-210. DOI 10.18522/2070-1403-2018-68-3-203-210.
6. Окунева В.С. Формирование компетентности командной работы студентов вуза: автореф. дис. Филатова М.Н., Шейнбаум В.С., Шедровицкий П.Г. Онтология компетенции «умение работать в команде» и подходы к её развитию в инженерном вузе // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27. – № 6. – С. 71–82.
7. Шервуд Д. Видеть лес за деревьями: системный подход для совершенствования бизнес-модели. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 341 с.
8. Tuning Educational Structures in Europe. Line 1. Learning Outcomes. Competences. Methodology. 2001–2003. Ph. 1. URL: www.relintdeusto.es/Tuning-Project (дата обращения 29.05.2024).

9. Softskills и Hardskills – в чем разница? URL: <http://www.mental-skills.ru/synopses/6981.html> (дата обращения 25.06.2024).
10. Михайлова С.В. Надпрофессиональные компетенции как компетенции специалиста будущего // Перспективы науки. – 2022. – № 2 (149). – С. 176–178.
11. Top Team Building Activities // VIRTUAL WORKSPACE. URL: <http://vorkspace.com/blog/index.php/13-top-team-building-activities/> (дата обращения: 22.05.2024).
12. Washington Accord International Engineering Agreement. URL: <http://www.ieagreements.org/Washington-Accord> (дата обращения: 24.06.2024).
13. Жуков, Ю.М. Технологии командообразования. Учебное пособие / Ю.М. Жуков, А.В. Журавлев, Е.Н. Павлова. – Москва : Аспект Пресс, 2008. – 320 с. – ISBN 978-5-7567-0510-2.
14. Михайлова Ю.В. Методика формирования компетенции «готовность к работе в команде» в процессе обучения студентов иностранному языку: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Нижний Новгород, 2014. – 23 с.
15. Малышева А.Д. Способность работать в команде как общекультурная компетенция студентов вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26191> (дата обращения 01.06.2024).
16. Мартынов В.Г., Пятибратов П.В., Сарданашвили С.А. Реализация междисциплинарного обучения в виртуальной среде проектной и производственной деятельности // Инженерное образование. – 2014. – № 14. – С. 5–11.
17. Погребная И.А., Михайлова С.В. К вопросу социально-значимых качеств и их развития у студентов технического вуза // Перспективы науки. – 2021. – № 6 (141). – С. 194–197.
18. Кандаурова А.В., Михайлова С.В. Роль надпрофессиональных компетенций в профессиональном развитии обучающихся // Вестник Нижневартковского государственного университета. – 2021. – № 4 (56). – С. 78–86. DOI: 10.36906/2311-4444/21-4/08
19. Формирование конкурентоспособного специалиста в образовательном процессе вуза / отв. ред. С.И. Осипова. – Красноярск: Сибирский Федеральный университет, 2011. – 287 с.
20. National Council for Excellence in Critical Thinking, «Defning Critical Thinking. URL: www.criticalthinking.org/pages/defning-critical-thinking/766 (дата обращения: 30.06.2024).

Поступила: 09.07.2024

Принята: 20.12.2024

UDC 378

DOI: 10.54835/18102883_2024_36_13

**FORMATION OF SUPRAAPROFESSIONAL COMPETENCE
“WILLINGNESS AND ABILITY TO WORK IN A TEAM”
AMONG STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES
(USING THE EXAMPLE OF THE NIZHNEVARTOVSK TIU BRANCH)**

Svetlana V. Mikhailova,

Cand. Sc., Associate Professor,
sweta02311@gmail.com

Irina A. Pogrebnya,

Cand. Sc., Associate Professor,
ya.irina0607@yandex.ru

Tyumen Industrial University,
38, Volodarsky street, Tyumen, 625000, Russian Federation

Abstract. The article analyzes some aspects of one of the relevant competencies of a technical university graduate today – “readiness and ability to work in a team”. The article considers important definitions for understanding the concepts of “team” and “ability to work in a team” offered by authoritative scientists; the authors convincingly argue this competence as supra-professional. The paper introduces the results of the study, which confirm the importance of developing and forming this competence. At the Tyumen Industrial University, on the basis of the Department of Oil and Gas Business, the training complex “Team Synergy” has been developed and successfully tested on the basic disciplines taught by the authors, such as Metrology and Standardization, Strength of Materials and Hydraulics and Hydromechanics. This complex is aimed at forming the competence in question “readiness and ability to work in a team” from the first year of study. The training complex includes such methods as role-playing games, discussion of cases from practice, case methods, as well as other interactive forms of training. The results of the testing showed that the students who underwent the experiment significantly improved their teamwork skills, increased their ability to solve professional problems, developed leadership qualities, and began to interact more effectively in a team. Mathematical data processing was performed using the Pearson criterion, and the Microsoft Excel spreadsheet processor was used as a tool. The training complex developed by the authors meets the current needs of the labor market, and also contributes to increasing the competitiveness of future graduates of technical universities.

Key words: team, ability to work in a team, key skills, training complex, new type specialists, young specialists, highly qualified personnel, employers, pedagogical conditions, case study of the methodology

REFERENCES

1. *Strategy for the development of the national qualifications system of the Russian Federation for the period up to 2030 (approved by the National Council under the President of the Russian Federation for Professional Qualifications (minutes of 12.03.2021 No. 51)).* In Rus. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384038/ (accessed: 29 May 2024).
2. Savva L.I., Gasanenko E.A., Shakhmaeva K.E. Technical universities students' preparedness to team working as basis of professional image. *Perspectives of science and education*, 2018, no. 36 (6), pp. 56–64. In Rus. DOI: 10.32744/pse.2018.6.6
3. Gnatyshina E.A., Evplova E.V., Malysheva E.V. Supra-professional competencies of teachers: results of theoretical and empirical research. *Bulletin of the South Ural State Humanitarian Pedagogical University*. 2020, no. 3(156), pp. 72–96. In Rus. DOI: 10.25588/CSPU.2020.156.3.005.
4. Zimnyaya I.A. Human competence – a new quality of the educational result // Problems of the quality of education. Book 2. *Human competence – a new quality of the educational result: Proceedings of the XIII All-Russian conference*. Moscow, Ufa, Research Center for Problems of the Quality of Specialist Training, 2003, pp. 4–15. In Rus.
5. Malysheva A.D. Pedagogical conditions for the formation of the competence “teamwork” of students of technical profiles of the university. *Humanities and social sciences*. 2018, no. 3, pp. 203–210. In Rus. DOI 10.18522/2070-1403-2018-68-3-203-210.
6. Okuneva V.S. *Formation of teamwork competence of university students*. Author's abstract. dis. ... candidate of sciences. Krasnoyarsk, 2013. 24 p. In Rus.
7. Filatova M.N., Sheinbaum V.S., Shchedrovitsky P.G. Ontology of teamwork competency and approaches to its development at engineering university. *Higher Education in Russia*, 2018, vol. 27, no. 6, pp. 71–82. In Rus.

8. Sherwood D. *Seeing the forest for the trees: a systems approach to improving the business model*. Moscow, Alpina Publ., 2012. 341 p. In Rus.
9. *Tuning Educational Structures in Europe. Line 1. Learning Outcomes. Competences. Methodology. 2001–2003. Ph. 1*. Available at: www.relintdeusto.es/Tuning-Project. (accessed: 29 May 2024).
10. *Softskills and Hardskills – what is the difference?* In Rus. Available at: <http://www.mental-skills.ru/synopses/6981.html> (accessed 25 June 2024).
11. Mikhaylova S.V. Supraprofessional competencies as professional competencies for the future. *Prospects of science*, 2022, no. 2 (149), pp. 176–178. In Rus.
12. Top Team Building Activities. *VIRTUAL WORKSPACE*. Available at: <http://vorkspace.com/blog/index.php/13-top-team-building-activities/> (accessed: 22 May 2024).
13. *Washington Accord International Engineering Agreement*. Available at: <http://www.ieagreements.org/Washington-Accord> (accessed: 24 June 2024).
14. Okuneva V.S. *Formation of teamwork competence of university students*. Cand. Dis. Abstract. Krasnoyarsk, 2013. 24 p. In Rus.
15. Mikhailova Yu.V. *Methodology of formation of the competence “readiness to work in a team” in the process of teaching students a foreign language*. Cand. Dis. Abstract. Nizhny Novgorod, 2014. 23 p. In Rus.
16. Malysheva A.D. Ability to work in a team as a general cultural competence of university students. *Modern problems of science and education*, 2017, no. 2. In Rus. Available at: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26191> (accessed 1 June 2024).
17. Martynov V.G., Pyatibratov P.V., Sardanashvili S.A. Implementation of interdisciplinary learning in the virtual environment of project and production activities. *Engineering education*, 2014, no. 14, pp. 5–11. In Rus.
18. Pogrebnaya I.A., Mikhailova S.V. On the question of socially significant qualities and their development in students of a technical university. *Science prospects*, 2021, no. 6 (141), pp. 194–197. In Rus.
19. Kandaurova A.V., Mikhailova S.V. The role of supra-professional competencies in the professional development of students. *Bulletin of Nizhnevartovsk State University*, 2021, no. 4 (56), pp. 78–86. In Rus. DOI: 10.36906/2311-4444/21-4/08
20. *Formation of a competitive specialist in the educational process of the university*. Ed. by S.I. Osipova. Krasnoyarsk, Siberian Federal University, 2011. 287 p. In Rus.
21. *National Council for Excellence in Critical Thinking, «Defining Critical Thinking*. Available at: www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766 (accessed: 30 June 2024).

Received: 09.07.2024

Accepted: 20.12.2024