



© Д. Н. Девятловский, В. В. Игнатова

DOI: [10.15293/2658-6762.1904.09](https://doi.org/10.15293/2658-6762.1904.09)

УДК 378.018.5

Праксиологическая культура обучающегося технического вуза: педагогические факторы и условия их реализации

Д. Н. Девятловский (Лесосибирск, Россия), В. В. Игнатова (Красноярск, Россия)

Проблема и цель. Автором исследуется проблема формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза. Цель исследования – выявление педагогических факторов, влияющих на результативность формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза, и условий их реализации.

Методология. Экспериментальная работа проводилась на базе Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева (Красноярск), филиала СибГУ в г. Лесосибирске с обучающимися (798 человек) и преподавателями (57 человек) инженерно-экономического факультета в течение 2012–2017 гг. Использовалась совокупность взаимодополняющих методов: теоретические (анализ методологической, психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, изучение нормативных и программно-методических документов в сфере образования, системный анализ, обобщение), эмпирические (наблюдение, беседа, изучение и обобщение педагогического опыта), социологические (анкетирование, экспертные опросы); математические (ранжирование, шкалирование), педагогический эксперимент, экспертная оценка.

Результаты. Автором выявлены педагогические факторы формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза. Обоснована совокупность взаимосвязанных педагогических условий реализации выявленных факторов в процессе высшего образования. Экспериментальным путем доказана результативность формирования праксиологической культуры обучающегося в образовательном процессе технического вуза.

Заключение. В результате исследования выявлены и обоснованы педагогические факторы, влияющие на результативность формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза посредством совокупности взаимосвязанных педагогических условий.

Ключевые слова: педагогические факторы; праксиологическая культура; профессиональная подготовка; образовательный процесс; студент технического вуза; профессиональный успех.

Девятловский Дмитрий Николаевич – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры экономических и естественнонаучных дисциплин, Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева» (филиал СибГУ в г. Лесосибирске).
E-mail: devyatlovskiy@mail.ru

Игнатова Валентина Владимировна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры психологии и педагогики, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева.
E-mail: valyaig@mail.ru

Постановка проблемы

Одним из приоритетов государственной политики России в сфере высшего образования является инженерная подготовка в вузах. Это объясняется необходимостью технологического перевооружения российского производства, создания соответствующего кадрового обеспечения различных отраслей промышленности. На заседании Совета по науке и образованию, посвященному модернизации инженерного образования и качеству технических специалистов, было отмечено, что качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической и экономической независимости [1].

В настоящее время профессиональная деятельность инженера приобретает новые специфические черты, связанные с необходимостью решения сложных научно-технических задач, обращения к комплексу социальных, гуманитарных, естественных и технических дисциплин и выходом ее в сферу социально-технических и социально-экономических разработок. Фактически речь идет о трансформации проектирования в системное проектирование, которое включает все сферы социальной практики (обслуживание, потребление, обучение, управление и другие), а не только промышленное производство. Задачей социотехнического проектирования становится целенаправленное изменение социально-организационных структур, а главное внимание уделяется не машинным компонентам, а социальным и психологическим аспектам человеческой деятельности. Социотехническое проектирование выходит за пределы традиционной схемы «наука – инженерия – производство» и становится самостоятельной сферой современной культуры. В связи с этим

среди работодателей востребованными становятся не только *hard skills* инженера, определяющие профессиональные компетенции, но и надпрофессиональные компетенции выпускника технического вуза (*soft skills*), которые необходимо получить еще в университете – умение работать в команде, правильно ставить профессиональные цели и добиваться их, умение работать в мультидисциплинарной среде, планировать свою деятельность в соответствии с поставленной задачей, организовать коллективную деятельность, управлять и подчиняться и др. [2]. Это указывает на то, что выпускник технического вуза должен обладать не только определенным объемом предметных знаний и умений по избранному направлению подготовки, но и достаточно высоким уровнем праксиологической культуры. В данном контексте актуальным становится решение научной задачи, связанной с выявлением и обоснованием педагогических факторов, определяющих результативность формирования праксиологической культуры обучающегося, и условий их реализации в техническом вузе.

В рамках проводимого исследования понятие «праксиологическая культура обучающегося» интерпретируется как профессионально-личностная характеристика, отражающая его отношение к принципам, ценностям, нормам, способам взаимодействия в процессе профессиональной деятельности и способствующая «ориентировке» в профессии, готовности к преобразовательной деятельности, построению карьеры и как результат – достижение профессионального успеха. Структура праксиологической культуры обучающегося технического вуза представлена познавательным, аксиологическим, организационным, творческим компонентами и соответствующими им элементами – праксиологические

знания, умения и опыт праксиологической деятельности [3].

Праксиологическая культура затрагивает не только методы, приемы, средства достижения успешной профессиональной деятельности, но и овладение приемами самопознания, осознание способностей и возможностей, сильных и слабых сторон своей личности, формирование умений строить и корректировать свои жизненные планы, профессиональную карьеру и стратегии профессионального самоопределения, исходя из опыта самопознания, принимать решения и действовать с учетом разумного риска, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития, работать согласованно в коллективе, разрешать конфликтные ситуации и др. Праксиологическая культура определяет успешное «вхождение» будущего инженера в трудовую деятельность, профессиональное сообщество и способствует «ориентировке» в профессии, готовности к преобразовательной деятельности, построению карьеры [2]. Профессиональная подготовка обеспечивает формирование профессиональной культуры обучающегося технического вуза, что отражает общий контекст высшего образования, а процесс формирования праксиологической культуры – его частное выражение. Следовательно, профессиональная и праксиологическая культура соотносятся как общее и частное. Формирование праксиологической культуры обучающегося технического вуза – это неотъемлемый, органично интегрированный компонент процесса его профессиональной подготовки. В системе высшего образования организация данного процесса выступает в качестве ресурса результативной профессиональной подготовки обучающегося к успешной профессиональной деятельности.

Педагогические факторы формирования праксиологической культуры обучающегося определяются как факторы, влияющие на результативность данного процесса посредством совокупности взаимосвязанных педагогических условий, форм, методов, приемов и средств. Педагогические факторы оказывают влияние на исследуемый процесс (в нашем случае – формирование праксиологической культуры обучающегося) и имеют определенную ориентацию (в нашем случае – на формирование праксиологической культуры обучающегося и праксиологической направленности его профессиональной подготовки).

В научной литературе нами не обнаружено теоретических исследований, посвященных выявлению педагогических факторов, влияющих на результативность формирования праксиологической культуры обучающегося, и условий их реализации. При этом в психолого-педагогических исследованиях рассматриваются факторы профессиональной подготовки студентов, контекстно связанные с исследуемой областью. Так, в качестве системообразующего фактора, результативно влияющего на профессиональную подготовку обучающихся, выделяется качество образования. Именно от качества образования зависит успешная профессиональная деятельность выпускников и уровень их конкурентоспособности на рынке труда. Данное понятие рассматривалось учеными (Е. А. Корчагин, С. И. Осипова, Р. С. Сафин, В. Ю. Стромов, П. В. Сысоев) как категория, характеризующая результат образовательного процесса, отражающего уровень сформированности общетеоретических знаний, практических умений и навыков, интеллектуального развития и нравственных качеств выпускников вузов. Качество образования включает: качество образовательной программы; качество кадрового и научного

потенциалов учебного процесса; качество обучающихся; качество образовательной технологии и другие факторы [4; 7; 10]. Т. В. Фуряева приводит факторы, влияющие на процесс обучения. К ним ученый относит содержание изучаемого материала, его форму, трудность, структуру и объем [15]. По мнению А. М. Кумыкова, А. Х. Люева, Г. А. Жабеловой, К. Н. Журавель, к педагогическим факторам, влияющим на результативность педагогического процесса, следует отнести состояние системы профессионального образования, уровень проведения занятий, личные качества и мастерство преподавателей, применяемые ими методы обучения и другие [5]. М. Г. Янова приводит следующую классификацию факторов, определяющих в комплексе результаты обучения: учебный материал, организационно-педагогическое влияние, обучаемость учащихся, время [25]. В зарубежных исследованиях к факторам, обуславливающим успешность обучения студентов в вузе, относят общую организацию учебного процесса, его материально-техническую базу, наличие технических средств обучения, уровень педагогического мастерства преподавателя, требования практики к профессиональной подготовке, высокий уровень самостоятельной работы студентов на практических занятиях [16; 19; 23]. Анализируя внутренние факторы, определяющие качество профессиональной подготовки студентов в вузе, Ya. Song, G. Loewenstein, Ya. Shi относят к их числу: организацию учебного процесса, качество учебно-методических материалов, квалификацию профессорско-преподавательского состава, виды применяемых образовательных технологий, уровень развития учебно-лабораторной базы и другое [22].

Факторы, влияющие на успешность педагогического процесса, Ф. Т. Шагеева, М. Ф. Галиханов, Г. Р. Стрекалова, S. Van Laer, J. Elen

классифицируют на шесть групп. Первая группа факторов включает соответствие поставленной цели возрастным и другим особенностям обучающихся, преемственность целей систем разных уровней. Вторая группа факторов содержит качество учебного материала, способ, структуру, доступность его изложения. Третья группа факторов связана со средствами педагогической коммуникации: методы и приемы преподавания, применение технических средств обучения. К четвертой группе относятся те факторы, которые характеризуют обучающихся как субъектов педагогического процесса: уровень общей подготовки, общие способности к учебно-познавательной деятельности, общие характеристики мышления. Пятая группа факторов включает уровень педагогической подготовки преподавателя, уровень его знаний по предмету, работоспособность, личностные характеристики. К шестой группе относятся факторы, обеспечивающие эффективность обратной связи: формы контроля, его периодичность, востребованность результатов контроля для корректировки хода процесса. Достаточно важным фактором, результативно влияющим на процесс обучения, является организация учебного процесса в целом, а в частности лекционных и семинарских занятий, общей культуры учебного труда. Обучающиеся зачастую не удовлетворены тем, как проходит обучение в вузе, как им читают лекции и как проходят семинарские занятия. В них должен быть творческий заряд, побуждение к самообразованию [11; 24].

С целью выявления педагогических условий, оказывающих влияние на результативность формирования праксиологической культуры студентов, обратимся к психолого-педагогическим исследованиям, контекстно связанным с исследуемой темой. В. М. Оли-

вер, А. А. Смирная выделяют ряд педагогических условий эффективной реализации образовательных программ: создание у обучающихся мотивации к обучению; разработка способов педагогической поддержки; разработка и осуществление оценочных процедур обучающихся; анализ собственной деятельности; выбор технологии самообразования и другие [6; 21]. В качестве педагогических условий Ö. Odağ, H. R. Wallin, K. K. Kedzior, E. Parks выделяют: компетентность преподавателей в управлении развитием профессиональной компетентности будущих специалистов; индивидуальный подход к студентам, активизация их личностного развития; обеспечение студентам субъективной позиции, предоставление возможности самоопределения в образовательном процессе; мотивационное обеспечение субъектов педагогической деятельности и учение, основанное на личностных функциях в этом процессе; обеспечение социально-педагогического равноправия всех субъектов профессионально-образовательного процесса; особая организация учебно-пространственной среды (комбинированные учебные столы, комплексное оборудование, мультимедийное, компьютерное оснащение); создание на основе образовательного процесса в вузе благоприятных условий профессионально-образовательной организованной инновационной среды (ценностно-смысловое единство, технологическая целостность, наличие благоприятного психологического климата) и др. [17; 18].

К педагогическим условиям профессиональной подготовки студентов в системе высшего образования В. А. Адольф, Т. Ю. Забавникова, Н. П. Пучков, Н. Ф. Яковлева относят аксиологическую направленность процесса профессиональной подготовки студентов; совершенствование организации про-

цесса профессиональной подготовки; реализацию личностно-ориентированного подхода к студентам в процессе профессиональной подготовки; осознание студентами перспективы будущей профессиональной деятельности; организацию педагогического взаимодействия между обучаемыми и педагогом [8; 12].

В качестве педагогических условий М. Г. Янова рассматривает положительную мотивацию студентов, учет психологических и интеллектуальных свойств личности, самостоятельную познавательную активность [25].

И. Ю. Степанова, В. А. Адольф, Y. Riaño, C. Van Mol, P. Raghuram к педагогическим условиям профессиональной подготовки относят активизацию познавательной и практической деятельности на основе выявленных интересов, склонностей, способностей студентов; использование педагогической рефлексии как фактора формирования профессионализма и конкурентоспособности студентов вуза; организацию социального партнерства высшего профессионального образовательного учреждения [9; 20]. С точки зрения А. О. Горнова, В. В. Кондратьева, R. Dreher, A. Elboubekri, педагогические условия включают: мотивационно-ценностную ориентацию обучающихся на повышение эффективности их профессиональной подготовки; учет специфики работы при отборе содержания профессиональной подготовки; организацию обучения на технологическом уровне; личностно-ориентированный подход к обучению; взаимодействие преподавателей и студентов на уровне сотрудничества [13; 14].

Цель статьи – выявление педагогических факторов, влияющих на результативность формирования психологической культуры обучающего технического вуза, и условий их реализации.

Методология исследования

Экспериментальная работа проводилась на базе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева» (Красноярск), филиала СибГУ в г. Лесосибирске с обучающимися (798 человек) и преподавателями (57 человек) инженерно-экономического факультета в течение 2010–2017 гг. В экспериментальные (400 человек) и контрольные (398 человек) группы вошли студенты с первого по четвертый курс, обучающиеся по инженерным направлениям подготовки.

Для обеспечения достоверности результатов исследования в начале экспериментальной работы в экспериментальной и контрольной группах был проведен первый контрольный срез с целью определения исходного уровня сформированности праксиологической культуры обучающихся и праксиологической направленности их профессиональной подготовки. Отметим, что экспериментальная работа была организована с обучающимися инженерно-экономического факультета трех потоков (с 2010 по 2013 гг.). Обобщенные результаты на начало экспериментальной работы свидетельствуют о низком уровне сформированности праксиологической культуры у большинства обучающихся экспериментальной и контрольной групп и праксиологической направленности их профессиональной подготовки, что ограничивает возможность достижения ими успеха в будущей профессиональной деятельности.

Для реализации организационно-педагогического обеспечения формирования праксиологической культуры обучающихся технического вуза была разработана интегрированная универсальная подпрограмма «Праксиологическая культура обучающегося», состоящая из трех разделов. Каждый раздел данной подпрограммы соотносился с реализацией

определенных педагогических условий формирования элементов праксиологической культуры (знаний, умений, опыта деятельности) обучающихся, что осуществлялось в образовательном процессе вуза. Подпрограмма в своем содержательном наполнении как проектное средство целенаправленной организации процесса формирования праксиологической культуры обучающихся, согласовывалась, с одной стороны, с основными профессиональными видами деятельности будущих выпускников и, с другой стороны, той предметной областью, которую осваивали обучающиеся в процессе профессиональной подготовки в вузе. Подпрограмма не подменяла содержание рабочей программы дисциплин, ее задачи состояли в выделении основных параметров педагогического обеспечения исследуемого процесса: с целью осуществления работы на различных видах занятий за счёт отбора тем, сюжетов, способов деятельности, что в итоге позволяло получить желаемый метапредметный результат; при решении различных профессионально-личностных задач в ситуациях, сопряженных с недостатком информации, риска и неопределенности.

Первый раздел подпрограммы соответствовал педагогическому условию «Ориентирование обучающегося на праксиологическую деятельность как социально обусловленную», способствующему формированию ценностного отношения обучающегося к овладению праксиологическими знаниями, умениями, освоению опыта праксиологической деятельности. Деятельность педагога при организации образовательного процесса, направленного на успешное решение профессиональных задач, состояла, прежде всего, в организации осмысления и адекватного оценивания обучающимся собственного опыта праксиологической деятельности; актуализации у него цен-

ностного отношения к овладению праксиологическими знаниями, умениями, освоению опыта праксиологической деятельности. Ориентирование обучающегося на праксиологическую деятельность как педагогическое условие предполагало организацию деятельности обучающегося по переводу ценностных ориентиров (мыслей, взглядов) из социально-значимого в личностно-значимое посредством комплекса педагогических методов, приемов и средств ознакомительного, рекомендательного, поддерживающего характера. В качестве педагогических методов, приемов и средств реализации данного условия выступали: методы – моделирование квазипрофессиональной деятельности, дискуссионные (диалогиспоры, беседы с элементами дискуссии), взаимообучения, смыслового видения; приемы – эвристические вопросы, виртуальное путешествие, проблемный вопрос; средства – учебно-профессиональные задания и ситуации праксиологического характера.

Второй раздел подпрограммы соответствовал педагогическому условию «Обогащение представлений обучающегося о праксиологической деятельности», направленный на уяснение и осознанное усвоение обучающимся содержания праксиологических знаний, умений, опыта праксиологической деятельности. Деятельность педагога при организации процесса уяснения и осознанного усвоения заключалась в выявлении потребности обучающегося в расширении, углублении и накоплении знаний, необходимых для формирования праксиологической культуры; повышении информированности обучающегося об элементах праксиологической культуры, используемых при решении профессиональных задач; разработке и реализации комплекса методических приемов и средств углубления,

расширения и накопления обучающимся сведений о праксиологических знаниях, умениях и опыте праксиологической деятельности.

Реализация данного педагогического условия связана с последовательной организацией трех взаимосвязанных этапов: восприятие, т. е. ознакомление обучающегося с содержанием праксиологических знаний, умений, опыта праксиологической деятельности; осмысление и их осознание; фиксация как закрепление обучающимся сведений о праксиологических знаниях, умениях, опыте праксиологической деятельности. При этом использовалась следующая совокупность методов: словесные – метод конструирования правил (приемы «выведения правила» и «подведения под правило»); наглядные – «аналитическое описание»; практические – имитационные упражнения по образцу, переработка источников учебно-профессиональной и научно-исследовательской информации (подготовка докладов и рефератов профессиональной тематики, составление планов, конспектов, выполнение аннотаций, подготовка научно-практических обзоров литературы); индивидуальный и командный коучинг.

Третий раздел подпрограммы соответствовал педагогическому условию «Активизация праксиологической деятельности обучающегося в образовательном процессе вуза», которое предусматривало выбор, обоснование и конкретизацию соответствующих педагогических действий и способов организации процесса отработки обучающимся праксиологических знаний и умений. При этом выбирались такие способы организации исследуемого процесса, которые способствовали самостоятельному практическому применению праксиологических знаний и умений в ситуациях, сопряженных с недостатком информации, риска и неопределенности. Деятельность

педагога при реализации данного условия заключалась в изучении необходимости отработки обучающимся праксиологических знаний и умений; организации процесса их отработки посредством многократного повторения учебно-профессиональных заданий (ситуаций) праксиологического характера на цикловых семинарах.

В процессе формирования праксиологической культуры обучающегося активизировалась его праксиологическая деятельность, в рамках которой исследуется, анализируется, организуется деятельность по отработке элементов праксиологической культуры посредством самостоятельного практического применения праксиологических знаний и умений в ситуациях, сопряженных с недостатком информации, риска и неопределенности. Активизация праксиологической деятельности включала следующие элементы: содержательный (выполнение учебно-профессиональных заданий праксиологического характера); технологический (организация циклового обучения). Деятельность обучающегося согласно предмету и задачам нашего исследования выражалась в многократном повторении учебно-профессиональных заданий (ситуаций), что обеспечивалось системой цикловых семинаров.

Выделены следующие шаги процесса отработки обучающимся содержательных характеристик элементов праксиологической культуры: актуализация ранее усвоенных праксиологических знаний и умений; установление связей между ранее усвоенными и новыми праксиологическими знаниями и умениями обучающегося; уяснение новых праксиологических знаний и умений обучающегося; закрепление новых праксиологических знаний и умений обучающегося; обобщение ранее усвоенных и новых праксиологических зна-

ний и умений обучающегося в единую систему; закрепление обобщенных праксиологических знаний и умений обучающегося.

В качестве основных педагогических методов, приемов и средств реализации педагогического условия «Активизация праксиологической деятельности обучающегося в образовательном процессе вуза» использовались: специально разработанные памятки, правила-ориентиры, задания-упражнения; методы: ин-структирования, консультирования, комментирования, рецензий (приемы – взаиморецензирование и саморецензирование), рефлексии, взаимообучение в парах и минигруппах, презентация; средства – задания на переработку источников учебно-профессиональной информации, игровые ситуации и другие.

С целью реализации педагогической экспертизы формирования праксиологической культуры обучающегося как фактора, влияющего на результативность данного процесса, выделено педагогическое условие – подготовка преподавателей вуза к организации педагогической экспертизы формирования праксиологической культуры обучающегося. Основной задачей реализации данного педагогического условия являлась подготовка преподавателей, владеющих теорией и готовых осуществлять деятельность по изучению и оценке результативности формирования праксиологической культуры обучающегося. Преподаватели вуза в данном контексте выступали в качестве экспертов, организующих педагогическую экспертизу сформированности праксиологической культуры обучающегося, а также обеспечивали праксиологическую направленность его профессиональной подготовки.

Реализация данного педагогического условия связывалась с разработкой программы повышения квалификации преподава-

телей по организации педагогической экспертизы в процессе формирования праксиологической культуры обучающегося. В качестве методического обеспечения реализации данного педагогического условия использовались: моделирование квазипрофессиональной деятельности, метод комиссий, мозговой атаки, консультирование, комментирование, взаимообучение в парах или минигруппах, дискуссионные (беседы с элементами дискуссии, диалоги-споры), переработка источников учебно-профессиональной и научно-исследовательской информации (подготовка докладов и рефератов профессиональной тематики, научно-практических обзоров литературы), проблемно-праксиологические игры и др.

Результаты исследования

Анализ и обобщение психолого-педагогической литературы по вопросу изучения факторов успешности процесса обучения и результативности образовательного процесса показал, что необходимо выделить такие педагогические факторы формирования праксиологической культуры обучающегося, которые, с одной стороны, определяют организационные и педагогические особенности реализации данного процесса в образовательном пространстве вуза; с другой стороны, позволяют спроектировать организацию процесса формирования праксиологической культуры обучающегося за счет анализа и диагностики сформированности его праксиологической культуры и праксиологической направленности профессиональной подготовки обучающегося. Соответственно, в качестве педагогических факторов формирования праксиологической культуры обучающегося выделены: организационно-педагогическое обеспечение формирования праксиологической культуры обучающегося в ее социально-профессиональном

контексте; организация педагогической экспертизы в процессе формирования праксиологической культуры обучающегося.

Характеризуя первый педагогический фактор формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза необходимо отметить, что одним из важнейших направлений совершенствования профессиональной подготовки является целенаправленная деятельность преподавательского состава и администрации вуза по организации процесса формирования праксиологической культуры обучающегося. Новый вектор социально-экономического развития страны определяет необходимость реформирования системы профессиональной подготовки в целом и системы инженерного образования в частности. За последние годы значительно возросла номенклатура направлений образования, по которым должна вестись подготовка в вузе. Последнее обстоятельство определяет необходимость построения такого учебного процесса, который бы способствовал выпускникам технических вузов успешно осуществлять свою деятельность на высоком профессиональном уровне. Все участники образовательного процесса в высшей школе заинтересованы в качественной подготовке выпускников в минимальные сроки и с минимальными затратами. Такая постановка вопроса имеет внутренние противоречия, связанные, главным образом, с необходимостью обеспечения качества подготовки студентов. Вышеуказанная задача может быть реализована только в результате качественного образовательного процесса, основанного на современных стандартах и приоритетах, выработанных на основе научного подхода к проблеме организационно-педагогического обеспечения формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза.

В контексте проводимого исследования организационно-педагогическое обеспечение выступает в качестве фактора, влияющего на результативность формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза, и рассматривается как развертывание комплекса условий посредством педагогических форм, методов, приемов и средств, способствующих пониманию и признанию обучающимся профессиональной значимости праксиологической культуры; уяснению и осознанному усвоению содержания элементов праксиологической культуры; усилению праксиологической направленности профессиональной подготовки обучающегося в вузе.

Рассматривая второй педагогический фактор – организацию педагогической экспертизы в процессе формирования праксиологической культуры обучающегося, необходимо отметить, что одним из факторов, влияющих на результативность формирования праксиологической культуры, является не только организационно-педагогическое обеспечение данного процесса, но и педагогически грамотная, слаженная и целенаправленная работа профессорско-преподавательского состава, направленная на организацию педагогической экспертизы в процессе формирования праксиологической культуры обучающегося. Использование педагогической экспертизы позволяет провести анализ и диагностику сформированности праксиологической культуры обучающегося, дать обоснованную оценку уровня праксиологической направленности его профессиональной подготовки и спроектировать дальнейшую организацию данного процесса в вузе.

В педагогическом контексте формирование праксиологической культуры обучающегося связано с реализацией факторов, определяющих результативность данного процесса

за счет совокупности взаимосвязанных педагогических условий, способствующих пониманию и признанию обучающимся профессиональной значимости праксиологической культуры; уяснению и осознанному усвоению содержания элементов праксиологической культуры; усилению праксиологической направленности профессиональной подготовки обучающегося в вузе. В качестве педагогических условий формирования праксиологической культуры обучающегося выделены: ориентирование обучающегося на праксиологическую деятельность как социально обусловленную; обогащение представлений обучающегося о праксиологической деятельности; активизация праксиологической деятельности обучающегося в образовательном процессе вуза; подготовка преподавателей вуза к организации педагогической экспертизы сформированности праксиологической культуры обучающегося.

Сопоставляя выделенные условия с педагогическими факторами, влияющими на результативность формирования праксиологической культуры обучающегося, отметим, что первые три условия соответствуют фактору «организационно-педагогическое обеспечение формирования праксиологической культуры обучающегося в ее социально-профессиональном контексте» и направлены на формирование праксиологической культуры обучающегося. Последнее условие отнесено к фактору «организация педагогической экспертизы в процессе формирования праксиологической культуры обучающегося» и способствует формированию праксиологической направленности профессиональной подготовки обучающегося в вузе.

Результаты педагогической экспертизы, полученные по окончании экспериментальной работы (рис. 1), показали, что в экспериментальных потоках значительно снизился

процент обучающихся с критическим уровнем сформированности праксиологической культуры по всем критериям (по познавательному – 39,95 %, по аксиологическому – 33,67 %, по организационному – 41,96 %, по творческому – 44,47 %). В то же время существенно возрос процент обучающихся с допустимым и оптимальным уровнями сформированности праксиологической культуры (по познавательному – 48,49 % и 11,56 % соответственно, по аксиологическому – 52,76 % и 13,57 % соответственно, по организационному – 46,23 % и 11,81 % соответственно, по

творческому – 45,23 % и 10,30 % соответственно). В целом, критический уровень сформированности праксиологической культуры продемонстрировали 33,67 % (134 чел.), допустимый – 54,27 % (216 чел.), оптимальный – 12,06 % (48 чел.). В контрольных потоках обучающихся, с которыми не проводилась экспериментальная работа, сформированность праксиологической культуры характеризуется следующими данными: критический уровень – 95,25 % (381 чел.), допустимый уровень – 4,75 % (19 чел.), оптимальный – 0 % (0 чел.).

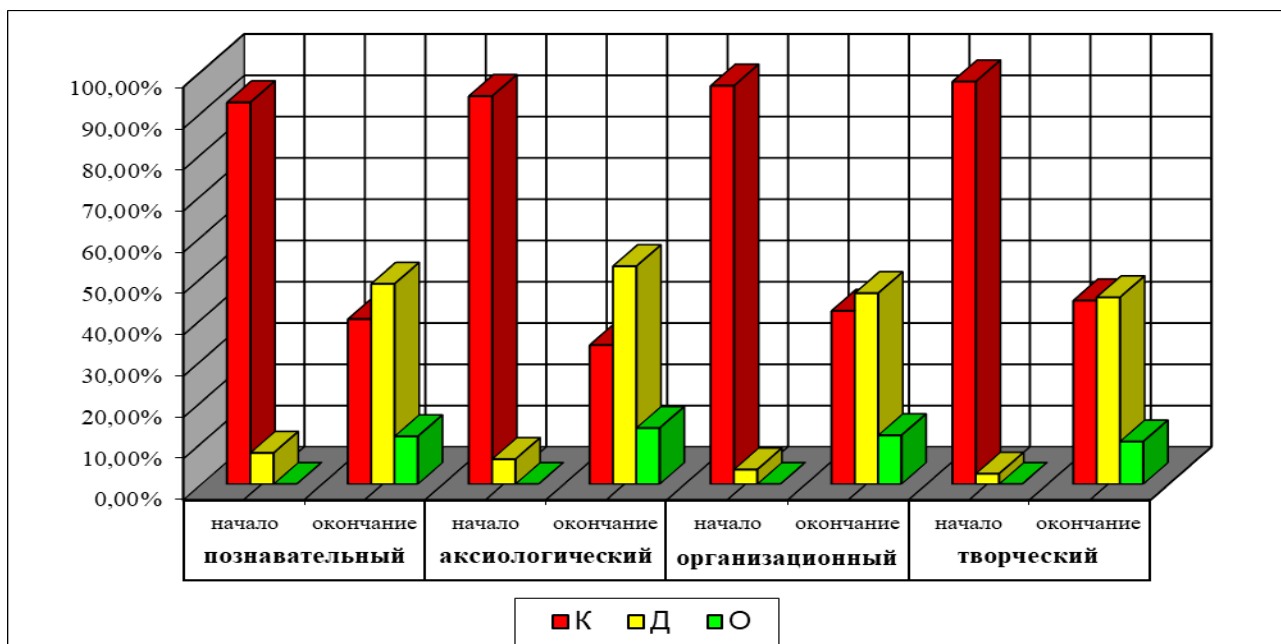


Рис. 1. Динамика уровней сформированности праксиологической культуры обучающихся экспериментальной группы по всем критериям

Примечание. К, Д, О – соответственно критический, допустимый и оптимальный уровни сформированности праксиологической культуры обучающихся экспериментальной группы

Fig. 1. Dynamics of levels of formation of praxiological culture of students of experimental group on all criteria
Note. K, D, O – respectively critical, acceptable and optimal levels of formation of the praxiological culture of students of the experimental group

Сопоставление результатов экспериментальной работы показало, что уровень сформированности праксиологической культуры обучающихся технического вуза на ее окончание по каждому из критериев выше, чем на

начальном этапе создания условий. В целом, экспериментальная работа указывает на результативность проведенного исследования и позволяет сделать выводы о целесообразности выбора педагогических факторов, влияющих

на результативность данного процесса, и условий их реализации в образовательном процессе технического вуза.

Заключение

В результате исследования выявлены и обоснованы педагогические факторы, определяющие результативность формирования праксиологической культуры обучающегося технического вуза: организационно-педагогическое обеспечение в ее социально-профессиональном контексте; организация педагогической экспертизы. Организационно-педагогическое обеспечение представляет собой развертывание комплекса условий посредством педагогических форм, методов, приемов и средств, способствующих пониманию и признанию обучающимся профессиональной значимости праксиологической культуры; уяснению и осознанному усвоению содержания элементов праксиологической культуры; усилению праксиологической направленности профессиональной подготовки обучающегося в вузе. Педагогическая экспертиза рассматривается как особый способ изучения сформированности праксиологической культуры обучающегося и праксиологической направленности его профессиональной подготовки, осуществляемый компетентными специалистами, решение которых в виде комплексной оценки позволяет спроектировать развитие образовательного процесса в вузе в контексте формирования элементов праксиологической культуры (знаний, умений, опыта деятельности) обучающегося.

Реализация выделенных факторов осуществлялась посредством совокупности взаимосвязанных педагогических условий: ориентирование обучающегося на праксиологическую деятельность как социально обусловленную; обогащение представлений обучающегося о праксиологической деятельности; активизация праксиологической деятельности обучающегося в образовательном процессе вуза; подготовка преподавателей вуза к организации педагогической экспертизы становления и развития праксиологической культуры обучающегося. При этом первые три педагогических условия соответствуют фактору «организационно-педагогическое обеспечение становления и развития праксиологической культуры обучающегося в ее социально-профессиональном контексте», последнее условие отнесено к фактору «организация педагогической экспертизы в процессе становления и развития праксиологической культуры обучающегося».

Выявленные факторы и условия их реализации способствуют направленности всех компонентов, а также всех субъектов профессиональной подготовки на формирование у обучающегося технического вуза праксиологической культуры, способствующей «ориентировке» в профессии, готовности к преобразовательной деятельности, построению карьеры и как результат – достижение профессионального успеха.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данилов А. Н., Гитман М. Б., Столбов В. Ю., Гитман Е. К. Система подготовки инженерных кадров в современной России: образовательные траектории и контроль качества // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 3. – С. 5–15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32673069>



2. **Девятловский Д. Н.** Концептуальная модель формирования праксиологической культуры обучающегося вуза // *Alma Mater (Вестник высшей школы)*. – 2019. – № 2. – С. 41–44. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.02-19.041> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37006322>
3. **Девятловский Д. Н.** Праксиологическая культура обучающихся вуза: сущность и содержание // *Глобальный научный потенциал*. – 2018. – № 8 (89). – С. 16–18. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35723373>
4. **Корчагин Е. А., Сафин Р. С.** Образовательная составляющая подготовки аспирантов в техническом университете // *Высшее образование в России*. – 2019. – Т. 28, № 3. – С. 67–74. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37184526>
5. **Кумыков А. М., Люев А. Х., Жабелова Г. А., Журавель К. Н.** Социальная активность студента как фактор профессиональной подготовки // *Высшее образование в России*. – 2017. – № 3. – С. 127–132. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28863454>
6. **Оливер В. М.** Adaptations on training design and performing to answer the current context: The importance of C*M*A Alignment // *Образование и саморазвитие*. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 44–53. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32662811>
7. **Осипова С. И.** Компетентностный подход в реализации инженерного образования // *Педагогика*. – 2016. – № 6. – С. 53–59. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26535252>
8. **Пучков Н. П., Забавникова Т. Ю.** К вопросу о саморазвитии студентов в условиях современного технического вуза // *Образование и саморазвитие*. – 2017. – Т. 12, № 4. – С. 28–34. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35353163>
9. **Степанова И. Ю., Адольф В. А.** Профессиональная социализация в вузе как условие формирования конкурентоспособности выпускника // *Высшее образование в России*. – 2017. – № 4. – С. 104–110. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28998169>
10. **Стромов В. Ю., Сысоев П. В.** Модель организации научно-исследовательской деятельности студентов в вузе // *Высшее образование в России*. – 2017. – № 10. – С. 75–82. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30383245>
11. **Шагеева Ф. Т., Галиханов М. Ф., Стрекалова Г. Р.** Развитие предпринимательских компетенций будущего инженера как фактор успешной профессиональной карьеры // *Высшее образование в России*. – 2018. – Т. 27, № 2. – С. 47–55. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32481790>
12. **Adolf V., Yakovleva N.** La formazione del carattere nelle organizzazioni studentesche imbarco // *Italian Science Review*. – 2014. – № 7 (16). – P. 388–392. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23449363>
13. **Dreher R., Gornov A. O., Kondratyev V. V.** Concept of the Natural Structure of Engineering Training and the Code of Professional Ethics of an Engineer // *Высшее образование в России*. – 2019. – Т. 28, № 1. – С. 76–85. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-1-76-85> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36826100>
14. **Elboubekri A.** The Intercultural Communicative Competence and Digital Education // *Journal of Educational Technology Systems*. – 2017. – № 45 (4). – P. 520–545. DOI: <https://doi.org/10.1177/0047239516670994>
15. **Furyaeva T. V., Markevich A. N., Furyaev E.** Supported accommodation of young people with psychophysical disorders as a condition for social and pedagogical inclusion // *Journal of Social Studies Education Research*. – 2017. – Т. 8, № 3. – P. 114–127. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30632773>
16. **Mustafa G. M. M.** Learning with each other: Peer learning as an Academic Culture among Graduate Students in Education // *American Journal of Educational Research*. – 2017. – Vol. 5,



- Issue 9. – P. 944–951. DOI: <https://doi.org/10.12691/education-5-9-3> URL: <http://www.sciepub.com/EDUCATION/abstract/8097>
17. **Odağ Ö., Wallin H. R., Kedzior K. K.** Definition of Intercultural Competence According to Undergraduate Students at an International University in Germany // *Journal of Studies in International Education*. – 2016. – Vol. 20 (2). – P. 118–139. DOI: <https://doi.org/10.1177/10283153155587105>
 18. **Parks E.** Communicative criticality and savoir se reconnaître: emerging new competencies of criticality and intercultural communicative competence // *Language and Intercultural Communication*. – 2018. – Vol. 18, Issue 1. – P. 107–124. DOI: <http://doi.org/10.1080/14708477.2017.1401691>
 19. **Perraton H.** Foreign students in the twentieth century: a comparative study of patterns and policies in Britain, France, Russia and the United States // *Policy Reviews in Higher Education*. – 2017. – Vol. 1, Issue 2. – P. 161–186. DOI: <http://doi.org/10.1080/23322969.2017.1303788>
 20. **Riaño Y., Van Mol C., Raghuram P.** New directions in studying policies of international student mobility and migration // *Globalisation, Societies and Education*. – 2018. – Vol. 16, Issue 3. – P. 283–294. DOI: <http://doi.org/10.1080/14767724.2018.1478721>
 21. **Smirnaia A. A., Ignatova V. V.** Involving Future Bachelors in the Development of an Information-Cognitive Model of Introduction to Social-Pedagogical Values // *Журнал Сибирского федерального университета. Серия: гуманитарные науки*. – 2016. – Т. 9, № 1. – С. 126–132. DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1370-2016-9-1-126-132> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25360394>
 22. **Song Ya., Loewenstein G., Shi Ya.** Heterogeneous effects of peer tutoring: Evidence from Rural Chinese Middle Schools // *Research in Economics*. – 2018. – Vol. 72, Issue 1. – P. 33–48. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.rie.2017.05.002>
 23. **Troth A. C., Jordan P. J., Lawrence S. A.** Emotional Intelligence, Communication Competence, and Student Perceptions of Team Social Cohesion // *Journal of Psychoeducational Assessment*. – 2012. – Vol. 30, Issue 4. – P. 414–424. DOI: <https://doi.org/10.1177/0734282912449447>
 24. **Van Laer S., Elen J.** In search of attributes that support self-regulation in blended learning environments // *Education and Information Technologies*. – 2017. – Vol. 22, Issue 4. – P. 1395–1454. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9505-x>
 25. **Osipov A., Kudryavtsev M., Fedorova P., Zakharova L., Zhavner T., Klimuk Y., Serzhanova Z., Panov E., Savchuk A., Yanova M.** Components of Positive Impact of Exposure to University Physical Culture and sports on Students' Physical Activity // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2017. – Т. 17, № 2. – P. 871–878. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.02133> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=31048139>



DOI: [10.15293/2658-6762.1904.09](https://doi.org/10.15293/2658-6762.1904.09)

Dmitry Nikolaevich Devyatlovskiy,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Department of Economic and Natural Sciences,

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology (Branch
in Lesosibirsk), Lesosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0627-2720>

E-mail: devyatlovskiy@mail.ru

Valentina Vladimirovna Ignatova,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Department of Psychology and Pedagogy,

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology,
Krasnojarsk, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1147-6544>

E-mail: valyaig@mail.ru

Praxiological culture of technical university students: Educational factors and conditions for their implementation

Abstract

Introduction. *The authors investigate the problem of developing technical university students' praxiological culture. The purpose of the study is to identify educational factors which influence the effectiveness of developing technical university students' praxiological culture and conditions for their implementation.*

Materials and Methods. *Experimental work was carried out on the basis of Reshetnev Siberian State University of Science and Technology (Krasnoyarsk) and Lesosibirsk branch of Siberian State University of Science and Technology from 2012 to 2017. It involved students (n=798) and academic staff (n=57) of Engineering and Economics Faculty. A set of complementary methods was used: theoretical (analysis of methodological, psychological and educational literature, the study of legislative and program-methodical documents in the field of education, system analysis, synthesis), empirical (observation, interviews, study and synthesis of existing teaching practice), sociological (questionnaires, expert surveys); mathematical (ranking, scaling), educational experiments, and expert assessments.*

Results. *The authors have revealed the educational factors influencing the praxiological culture of technical university students. The set of interrelated educational conditions for the realization of the identified factors within the framework of higher education is clarified. The effectiveness of developing students' praxiological culture in the educational process of a technical university is experimentally proved.*

Conclusions. *As a result of the study, educational factors which influence the effectiveness of developing technical university students' praxiological culture are identified and clarified through the set of interrelated educational conditions.*

Keywords

Pedagogical factors; Praxiological culture; Professional training; Educational process; Technical university students; Professional success.

**REFERENCES**

1. Danilov A. N., Gitman M. B., Stolbov V. Yu., Gitman E. K. Engineering personnel training system in modern Russia: Educational trajectories and quality control. *Higher Education in Russia*, 2018, vol. 27, no. 3, pp. 5–15. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32673069>
2. Devyatlovsky D. N. A conceptual model of the formation of the praxiological culture of a university under study. *Alma Mater (Herald of Higher School)*, 2019, no. 2, pp. 41–44. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.02-19.041> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37006322>
3. Devyatlovskiy D. N. Praxiological culture of university students: The essence and content. *Global Scientific Potential*, 2018, no. 8, pp. 16–18. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35723373>
4. Korchagin E. A., Safin R. S. Educational component of doctoral training at engineering university. *Higher Education in Russia*, 2019, vol. 28, no. 3, pp. 67–74. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37184526>
5. Kumykov A. M., Lyuev A. Kh., Zhabelova G. A., Zhuravel K. N. Students' social activities as a guarantee of their professional success. *Higher Education in Russia*, 2017, no. 3, pp. 127–132. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28863454>
6. Oliver V. M. Adaptations on training design and performing to answer the current context: The importance of C*M*A Alignment. *Education and Selfdevelopment*, 2017, vol. 12, no. 3, pp. 44–53. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32662811>
7. Osipova S. I. Competence-based approach in realization of engineering education. *Pedagogy*, 2016, no. 6, pp. 53–59. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26535252>
8. Puchkov N. P., Zabavnikova T. Yu. On the question of self-development of students in a modern technical university. *Education and Selfdevelopment*, 2017, vol. 12, no. 4, pp. 28–34. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35353163>
9. Stepanova I. Yu., Adolf V. A. Professional socialization as a condition of formation graduates' competitiveness. *Higher Education in Russia*, 2017, no. 4, pp. 104–110. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28998169>
10. Stromov V. Y., Sysoyev P. V. Model of organization of students' scientific and research activity. *Higher Education in Russia*, 2017, no. 10, pp. 75–82. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30383245>
11. Shageeva F. T., Galikhanov M. F., Strelkova G. R. Entrepreneurial competencies of engineering student as a factor of successful professional career. *Higher Education in Russia*, 2018, vol. 27, no. 2, pp. 47–55. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32481790>
12. Adolf V., Yakovleva N. La formazione del carattere nelle organizzazioni studentesche imbarco. *Italian Science Review*, 2014, no. 7, pp. 388–392. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23449363>
13. Dreher R., Gornov A. O., Kondratyev V. V. Concept of the natural structure of engineering training and the code of professional ethics of an engineer. *Higher Education in Russia*, 2019, vol. 28, no. 1, pp. 76–85. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-1-76-85> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36826100>
14. Elboubekri A. The intercultural communicative competence and digital education. *Journal of Educational Technology Systems*, 2017, vol. 45 (4), pp. 520–545. DOI: <https://doi.org/10.1177/0047239516670994>



15. Furyaeva T. V., Markevich A. N., Furyaev E. Supported accommodation of young people with psychophysical disorders as a condition for social and pedagogical inclusion. *Journal of Social Studies Education Research*, 2017, vol. 8, no. 3, pp. 114–127. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30632773>
16. Mustafa G. M. M. Learning with each other: Peer learning as an academic culture among graduate students in education. *American Journal of Educational Research*, 2017, vol. 5, issue 9, pp. 944–951. DOI: <https://doi.org/10.12691/education-5-9-3>
17. Odağ Ö., Wallin H. R., Kedzior K. K. Definition of intercultural competence according to undergraduate students at an international university in Germany. *Journal of Studies in International Education*, 2016, vol. 20 (2), pp. 118–139. DOI: <https://doi.org/10.1177/1028315315587105>
18. Parks E. Communicative criticality and savoir se reconnaître: Emerging new competencies of criticality and intercultural communicative competence. *Language and Intercultural Communication*, 2018, vol. 18, issue 1, pp. 107–124. DOI: <http://doi.org/10.1080/14708477.2017.1401691>
19. Perraton H. Foreign students in the twentieth century: A comparative study of patterns and policies in Britain, France, Russia and the United States. *Policy Reviews in Higher Education*, 2017, vol. 1, issue 2, pp. 161–186. DOI: <http://doi.org/10.1080/23322969.2017.1303788>
20. Riaño Y., Van Mol C., Raghuram P. New directions in studying policies of international student mobility and migration. *Globalisation, Societies and Education*, 2018, vol. 16, issue 3, pp. 283–294. DOI: <http://doi.org/10.1080/14767724.2018.1478721>
21. Smirnaia A. A., Ignatova V. V. Involving future bachelors in the development of an information-cognitive model of introduction to social-pedagogical values. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 2016, vol. 9, no. 1, pp. 126–132. DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1370-2016-9-1-126-132> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25360394>
22. Song Ya., Loewenstein G., Shi Ya. Heterogeneous effects of peer tutoring: Evidence from rural Chinese middle schools. *Research in Economics*, 2018, vol. 72, issue 1, pp. 33–48. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.rie.2017.05.002>
23. Troth A. C., Jordan P. J., Lawrence S. A. Emotional intelligence, communication competence, and student perceptions of team social cohesion. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 2012, vol. 30, issue 4, pp. 414–424. DOI: <https://doi.org/10.1177/0734282912449447>
24. Van Laer S., Elen J. In search of attributes that support self-regulation in blended learning environments. *Education and Information Technologies*, 2017, vol. 22, issue 4, pp. 1395–1454. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9505-x>
25. Osipov A., Kudryavtsev M., Fedorova P., Zakharova L., Zhavner T., Klimuk Y., Serzhanova Z., Panov E., Savchuk A., Yanova M. Components of positive impact of exposure to university physical culture and sports on students' physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017, vol. 17, no. 2, pp. 871–878. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.02133> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=31048139>

Submitted: 07 May 2019

Accepted: 08 July 2019

Published: 31 August 2019



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).