

УДК 378.4 (Университеты)

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ: СУЩНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ

© 2024 Е.Н. Чеканушкина

Чеканушкина Елена Николаевна, доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Педагогика, межкультурная коммуникация и русский как иностранный»

E-mail: [elenacheka@mail.ru](mailto:elenacheka@mail.ru)

Самарский государственный технический университет  
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 02.12.2024

Актуальность формирования социально-экологической ответственности у будущих специалистов техники и технологий в процессе их подготовки в вузе обусловлена совокупностью различного уровня нормативно-правовой документации, в которой указываются требования к осуществлению профессиональных функций и обязанностей, в частности, в области соблюдения правил и норм экологической безопасности, социальной ответственности за принятие решений и их результаты в соответствии с видами инженерной деятельности в области охраны окружающей среды. В связи с этим в статье существенное внимание уделяется анализу сущности дефиниции «социально-экологическая ответственность технических специалистов», а также экологической подготовке с целью формирования социально-экологической ответственности будущих технических специалистов как значимого профессионально личностного качества. Ведущий подход к исследованию основан на теоретическом анализе проблемы социально-экологической ответственности в профессиональной деятельности технических специалистов и значимости её формирования у студентов на этапе обучения в вузе. В результате исследования определена сущность понятия «социально-экологическая ответственность» и представлена её дефиниция. Выявлены и обоснованы основные подходы (компетентностно-модульный, междисциплинарный, системный, холистический, фрагментарно-интровертивный, личностно-ориентированный), принципы (экологизации, научности, региональности, деятельности, непрерывности и систематичности, универсальности) и методы (case-study, рефлексивный, проектный и другие) формирования социально-экологической ответственности будущих технических специалистов. Реализуемые активные методы обучения в образовательном процессе на дисциплинах: введение в специальность, философия, психология, правоведение, проектная деятельность способствуют развитию социально-экологической ответственности, необходимой выпускникам в их профессиональной деятельности при решении задач, неразрывно связанных с окружающей средой и социумом.

*Ключевые слова:* технические специалисты, социальная-экологическая ответственность, принципы формирования социально-экологической ответственности, интенсивные образовательные технологии

DOI: 10.37313/2413-9645-2024-26-99-33-42

EDN: SZFHAN

*Введение.* Как известно, добывающие, перерабатывающие предприятия оказывают негативное влияние на окружающую среду и общество. Важное значение приобретает требование большинства государств к социальной стороне бизнеса и деятельности различных производств, реализации задач устойчивого развития, новых подходов, обеспечивающих социально-экологическую безопасность, снижения антропогенного воздействия, улучшение состояния природной среды. «Вовлеченность организаций в решение социальных проблем становится ожидаемой и необходимой: моральное обязательство вести себя социально ответственно. Организация –

член общества. Нормы морали должны управлять ее поведением» (Б.Н. Герасимов, В.Г. Чумак [4]). В 2007-2020 гг. проводился рейтинг российских предприятий, представляющих по собственной инициативе экологическую отчетность агентству Интерфакс-ЭРА по фундаментальной эффективности производства. Ежегодная информация рейтинговой компанией формировалась на основе анализа данных фактического состояния функционирования предприятий в области их энергетической, технологической и экологической эффективности, тем самым подтверждая социальную ответственность за результат своей деятельности. Выявлено, что в данный период происходило увеличение отечественных

отраслевых компаний, которые осуществляют технологическую модернизацию, направленную на снижение экологических рисков для окружающей среды, выстраивают производственную систему предприятия с позиции ценностного отношения к природной среде.

Социальная ответственность предприятий в области экологической безопасности складывается из личного ответственного отношения каждого технического специалиста к выполнению трудовых функций и обязанностей, решению профессиональных задач, поэтому формирование социально-экологической ответственности технических специалистов промышленной сферы представляется весьма актуальной.

*Цель исследования* – в определении сущности эксплицируемого понятия «социально-экологическая ответственность» в инженерной деятельности и значимости её формирования у студентов на этапе обучения в вузе.

*История вопроса.* Проблема ответственности исследуется в контексте разных наук. Аристотель указывал об ответственности за поступки, Х. Йонас в своей книге «Принцип ответственности» определял данную категорию в качестве основания этики. Х. Ленк в своей монографии «Прагматический разум» указывал на обязательность социальной ответственности в технической деятельности. В социологическом дискурсе внимание акцентируется на феномене социальной ответственности, её функциях, видах (личной, групповой и государственной) в работах К. Муздыбаевой, А.Н. Славской, В.П. Максимова и др. В психологии ответственность рассматривалась как конструкт человеческого бытия, внутренняя саморегуляция зрелой личности, качество индивида (К.А. Климова, К.А. Абульханова-Славская, В.Н. Мясищев, Д.А. Леонтьев и др.).

В научной зарубежной и отечественной литературе существенное внимание уделяется исследованиям профессиональной инженерной этики (О. Лапузина, Ю. Романов, Л. Лисачук [21]), развитию экологической, социальной ответственности при подготовке специалистов в области техники и технологий (Дж. К. Квадрадо, Е.П. Феррейра, Ю. Похолков, К. Зайцева; Г. Рулифсон, А. Р. Билефельдт [23; 24]), разработке моделей социально ответственной инженерии (Вито Л. А. Пунци [22]), формированию экологической ответственности в рамках специальных и экологизированных дисциплин, курсов,

учебно-производственных практик, научно-исследовательской работы обучающихся (Е.В. Емец, Н.Н. Михайлова [7]), основам правовой ответственности в сфере инженерной деятельности (С.Ф. Вольская, А.А. Зайцев [2]).

Одними из значимых аспектов профессиональной деятельности современных инженеров, по мнению профессора Л.Н. Харченко, являются социальные, потому, что направлены на «удовлетворение потребностей общества и каждого человека в отдельности в различных бытовых, производственных, информационных и других видах техники и технологий» (Л.Н. Харченко [15]).

*Методы исследования.* Ведущий подход к исследованию основан на теоретическом анализе проблемы социально-экологической ответственности в инженерной деятельности и значимости её формирования у студентов на этапе обучения в вузе.

*Материалы исследования.* Теоретический анализ взглядов учёных на дефиницию «социальная ответственность» позволил выявить, что определяется она как «нравственно-ценностное устойчивое личностное образование» (О.В. Донева [6]), «качество, характеризующее социальную типичность личности и её склонность придерживаться в своем поведении общепринятых в обществе социальных норм» (А.А. Попова [12]), квалификационное требование к инженеру и результатам его деятельности (О.Д. Гаранина [3]). Следовательно, социальная ответственность инженера представляется многоаспектной и разноплановой, и рассматривается как необходимое профессионально значимое качество личности сообразно видам трудовой деятельности.

Важность развития социальной ответственности у будущих технических специалистов обусловлено совокупностью документов. Так, «категория социальной ответственности закреплена в Международном стандарте «Социальная ответственность организации. Требования» (IC CSR-08260008000), разработанного АНО «Центр экспертных программ Всероссийской организации качества», утверждённого и введённого в действие Международным комитетом по корпоративной социальной ответственности (2011 г.). В данном документе определена область применения стандарта, представлен терминологический аппарат, концептуальные

положения в области социальной ответственности, требования к деятельности организации» (Международный Комитет по Корпоративной социальной ответственности [20]) по предупреждению вредных воздействий на окружающую среду и рациональное расходование ресурсов.

В Российской Федерации был введён и по настоящее время действует Национальный стандарт Российской Федерации по социальной ответственности (ГОСТ Р ИСО 26000-2012), в котором даётся определение указанной дефиниции как «ответственности организации за воздействие её решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное и этическое поведение, которое: содействует устойчивому развитию, включая здоровье и благосостояние общества; учитывает ожидания заинтересованных сторон и согласуется с международными нормами поведения», а также указывается, что «экологическая ответственность является необходимым условием выживания и процветания людей. Поэтому она является важным аспектом социальной ответственности» [5]. В данном стандарте представлены характеристики социальной ответственности, принципы и факторы, технические инструменты, способствующие систематическому решению экологических проблем, добросовестные деловые практики, добровольные инициативы и инструменты в области социальной ответственности.

Исходя из анализа изложенных выше документов можем констатировать, что они разработаны на основе международных соглашений. «Руководство по социальной ответственности» (ГОСТ Р ИСО 26000-2012) предназначено государственным и частным организациям в качестве применения и повышения социальной ответственности в сбережении окружающей природной среды, экологическом благополучии, реализации целей устойчивого развития. «Международный стандарт (IC CSR-08260008000) может добровольно применяться любой организацией, заинтересованной в реализации деятельности в области социальной ответственности, декларирования и сертификации этой деятельности» (Международный Комитет по Корпоративной социальной ответственности [20]).

Отметим, что в Законе Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (2002г.) статья 11, установлены обязанности граждан: «сохранять природу и окружающую среду; бережно относиться к природе и природным бо-

гатствам» [8]. Также представляет интерес проект «Экологический кодекс Российской Федерации» (в части промышленной экологии), где отмечается, что граждане обязаны «не причинять своими действиями (бездействием) экологический вред, не совершать экологические правонарушения» (РСПиП; КпоЭиП; ЦИиВТ «Концепт» [19]). Рассмотренные документы указывают на правовой аспект ответственности инженера, а именно: «следование конкретным законодательным актам различных уровней и нормам госрегулирования» (Б.Н. Герасимов, В.Г. Чумак [4]), в соответствии с видами инженерной деятельности.

В рамках Кодекса профессиональной этики инженера, разработанного Ассоциацией инженерного образования России, отмечается, что «к базовым нравственным ценностям российского инженера следует относить ответственность за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открытое признание ошибок» (Общероссийская общественная организация Ассоциация инженерного образования России; Аккредитационный центр [9]). Согласно критериям, предъявляемым для регистрации в качестве международного профессионального инженера EMF определена «ответственность действовать в рамках соответствующих кодексов профессиональной этики инженера EMF» (Ю.П. Похолков, А.И. Чучалин, О.В. Боев [13]), в котором учитывается экологический аспект.

Из вышеизложенного следует, что экологическая ответственность является компонентом социальной ответственности технического специалиста в его профессиональной деятельности. Так, под социально-экологической ответственностью мы понимаем интегративное качество личности, направленное на коэволюционное отношение к природе, прогнозирование и предупреждение антропогенного воздействия на окружающую среду, соблюдение законодательно установленных правил и норм экологической безопасности, готовности отвечать за принятие инженерных решений и их результаты, этического поведения при осуществлении профессиональной деятельности.

Изучив профессиональные стандарты производственной деятельности технических специалистов, отметим, что в перечень трудовых функций входит соблюдение природоохранных требований, экологической безопасности, владение знаниями законодательства Российской

Федерации в области промышленной безопасности, а также ответственности за принятие решений и результаты труда. Согласно должностным инструкциям инженера можем констатировать, что значительное внимание уделяется ответственности за исполнение трудовых обязанностей, правонарушения, причинение материального ущерба в процессе своей профессиональной деятельности в соответствии с законодательством РФ. Следует обратить внимание на то, что по всем видам инженерной деятельности (от проектирования до эксплуатации) реализуемая в неразрывной связи система «человек-природа-производство» обязывает технического специалиста к социально-экологической ответственности за собственные профессиональные решения и их результаты.

Все выше рассмотренные документы свидетельствуют о том, что социальная ответственность технического специалиста является одним из главных требований к осуществлению трудовых функций и обязанностей в области экологической безопасности и сохранения природной среды.

Первостепенную роль в формировании социально-экологической ответственности будущих специалистов техники и технологии отводится образованию, которое является «механизмом обеспечения устойчивого социально-экономического развития, решающим фактором в рассмотрении основных вопросов, связанных с экологией и социальной ответственностью в процессе подготовки инженеров» (Дж. К. Квадрато, Е.П. Феррейра, Ю. Похолков, К. Зайцева [23]). В контексте требований к оценке качества образовательных программ, которые предъявляются Советом по аккредитации в области техники и технологий (АВЕТ), особое внимание уделяется наличию у выпускников вузов способности «осознавать профессиональные и этические обязанности, социальные последствия инженерных решений» (Ю.П. Похолков, А.И. Чуралин, О.В. Боев [13]).

Требования к социальной ответственности в области экологической безопасности у технических специалистов определены в документах различного уровня, но не всегда они становятся движущим вектором специалистов в системе «человек-техника-природа». Например, в Федеральных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подго-

товки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», уровень бакалавриата (Приказ от 12 марта 2015 г. N 226) в состав профессиональных компетенций (ПК) входит (2018 г.):

- ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [14]).

Однако во ФГОС ВО данного направления подготовки, имеющем более двадцати профилей, о соблюдении экологической безопасности при выполнении работ, соответствующих профессиональной деятельности, сопряженной с окружающей средой и социумом, не обнаружено. С позиции профессора О.Д. Гараниной, «важнейшим квалификационным требованием инженера, наряду с эрудицией и изобретательностью, считается обеспечение надежности и безопасности, состоящей в умении обеспечить полноту осуществления знаний в технике и ее инструментальном оформлении с минимальным риском непредусмотренных нарушений, приводящих к авариям и катастрофам» (О.Д. Гаранина [3]), влияющих на природную среду и благополучие общества.

*Результаты исследования.* В Самарском государственном техническом университете проводилось исследование по выявлению значимости социально-экологических компетенций и личностных качеств технического специалиста. В опросе принимали участие студенты 1-2 курса института нефтегазовых технологий – будущие специалисты нефтегазовой отрасли (327 человек).

Респондентам было предложено проранжировать совокупность компетенций (16), указанных в образовательной программе по их направлению подготовки и дополнительные (6), на наш взгляд, имеющие существенное значение для их будущей работы.

Результаты анкетирования показали, что наиболее значимыми для обучающихся являются: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (87%) и способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осозна-

ния социальной значимости своей профессиональной деятельности (74%); менее важными: «способность к планированию собственной деятельности при решении профессиональных задач и готовность нести индивидуальную ответственность (41%) и готовность осуществлять производственную деятельность в соответствии с социальными, экологическими нормами и профессиональной этикой (22%)» (Е.Н. Чеканушкина, П.А. Митрошина [16]).

Очевидно, что значимость планирования и осуществления производственной деятельности в соответствии с этическими и правовыми нормами студентами недостаточно осознана. Считаем, что одним из условий профессионального становления специалиста техники и технологий является формирование социальной-экологической ответственности в рамках непрерывной экологической подготовки.

В педагогической практике нами осуществлялся компетентностно-модульный, междисциплинарный, системный, холистический, фрагментарно-интровертивный, личностно-ориентированный подходы и основные принципы формирования социальной-экологической ответственности в экологической подготовке студентов технического вуза:

1. Принцип устойчивого развития предполагает организацию образовательного процесса сообразно содержанию основных постулатов декларации по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). Реализация основ стратегии экологической безопасности будущими инженерами в производственной деятельности обеспечат сохранение и защиту окружающей среды, уменьшение антропогенного воздействия на природные системы, соблюдение экологической безопасности в решении технических задач.

2. Принцип экологизации предусматривает обогащение содержания дисциплин общеобразовательного, профессионального циклов модулями экологической направленности, не нарушая научного ядра преподаваемых предметов, формируя компетенции и устойчивые профессионально значимые личностные качества.

3. Принцип научности заключается в разработке содержания экологической подготовки, основанной на научно достоверной информации о глобальных проблемах, законах взаимодействия «человек-техника-природа» и тенденций их развития, организации природных систем, методах исследования и моделирования, сохранение природных ресурсов и среды жизни,

что способствует развитию мотивации к социально-ответственному поведению и деятельности будущих специалистов.

4. Принцип региональности предполагает адаптированность содержания учебного материала к специфике промышленного кластера региона, социо-природным и экономическим условиям, потенциалу территории, региональной политики в обеспечении социально-экологической безопасности, управлению природопользованием.

5. Принцип деятельности характеризуется реализацией обучающимися совокупности социально-экологических знаний на практических занятиях, производственных практиках, в научно-исследовательской и проектной деятельности, различного уровня мероприятиях, стартапах, а также в выборе собственных действий с точки зрения экологической целесообразности.

6. Принципы непрерывности и систематичности актуализируются на всех ступенях высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура). Последовательность и постепенность усвоения обучающимися разноаспектных экологических знаний обеспечивают их прочность, осознание единства человека и природы в рамках предметной области.

7. Принцип универсальности заключается в экологическом образовании будущих технических специалистов по всем специальностям (профилям) подготовки в техническом вузе, что способствует расширению кругозора и усвоению знаний, системному видению проблем взаимодействия общества и природы, социально-экологически ответственным действиям в профессиональной деятельности.

«Вышеизложенные принципы представляются одними из наиболее значимых в процессе экологической подготовки будущих выпускников технического университета при формировании у них социально-экологической ответственности» (Е.Н. Чеканушкина, В.Н. Михелькевич [18]).

С точки зрения ученых В.В. Бушуевой, Н. Бушуева, целесообразность экологической подготовки будущих инженеров видится в «необходимости создания междисциплинарной методологии между оторванными друг от друга техническими и гуманитарными дисциплинами, разработка учебных пособий, скоординированных между собой с позиций различных областей знания, с ориентацией на экологическую проблематику» (В.В. Бушуева, Н.Н. Бушуев [1]).



Следовательно, формирование социально-экологической ответственности технического специалиста возможно обеспечить в полной мере в непрерывной экологической подготовке, под которой понимается процесс обучения и воспитания, ориентированный на осознанное усвоение систематизированных научных знаний об окружающей среде, основных положений устойчивого развития, умений и навыков природоохранной деятельности, формирование готовности к социально-экологически ответственным решениям и действиям при выполнении профессиональных задач, в соответствии с законодательно установленными правилами и нормами.

Приведём примеры некоторых междисциплинарных модулей экологизированных дисциплин (ММД1) («Введение в специальность», «Философия», «Психология», «Правоведение», «Физическая культура», «Педагогика» и др.), которые усваиваются студентами СамГТУ на протяжении всего периода вузовской подготовки, обеспечивая непрерывность и преемственность экологического образования и рассмотрим наиболее эффективные современные методы, применяемые в учебном процессе.

ММД-1 (введение в специальность): права и обязанности инженера в профессиональной деятельности; требования к компетенциям и личностным качествам инженера; профессиональная пригодность и отбор.

ММД-2 (философия): проблема ответственности в различных направлениях философии; философско-этические аспекты ответственности; философский аспект осмысления социально-экологической ответственности.

ММД-3 (психология): профессионально значимые личностные качества инженера; существенные признаки категории ответственности; развитие социально-экологической ответственности будущих инженеров.

ММД-4 (правоведение): законодательные требования к профессиональной деятельности инженера, ответственность технического специалиста (административная, дисциплинарная, материальная).

ММД-5 (проектная деятельность): социально-экологический проект: сущность и содержание; математическое моделирование в решении социально-экологических проблем.

Практика показывает, что изучение вышеизложенных модулей способствует развитию у

обучающихся ценностных ориентаций инженерного труда, комплекса правовых, социальных, экологических знаний, социально-экологической ответственности в определённой производственной системе.

Исследование показало, что одним из методов активизации познавательной деятельности студентов, который используется при обучении, является ситуационный, а именно case-study. Данный метод мы применяли на практических занятиях в курсе дисциплин «Введение в специальность», «Правоведение», «Психология» как для групповой, так и индивидуальной работы. Обучающимся предлагались задания, содержание которых было сформировано на основе актуальных практик. В них излагались реальные конкретные производственные (событийные) ситуации, связанные с социально-экологической ответственностью и поведением технического специалиста на различных этапах инжиниринговой деятельности. В данных задачах рассматривался социальный, экологический, правовой, психологический аспекты, анализировалась производственная действительность, что способствовало приобретению у студентов профессиональных знаний, умений, идентичности.

Заслуживают внимания рефлексивные методы обучения (личностная, групповая рефлексия), которые проводятся по курсам «Психология», «Проектная деятельность» в форме рефлексивных семинаров. Рефлексия – это способность индивида выполнять анализ, сопоставлять, критически мыслить, давать оценку, осознавать собственные действия в поиске уникального решения проблемы. «Организация рефлексивной деятельности в процессе освоения экологизированных дисциплин позволяет студентам осознанно планировать, анализировать, корректировать свою социально-экологическую деятельность, осознать пути и способы повышения ее эффективности в будущем, развивать способность к самоанализу, поиску рациональных путей решения будущих профессиональных задач, предвидеть результаты» (Е.Н. Чеканушкина [17]) своей деятельности и самостоятельно принимать решения, что способствует развитию самоконтроля, социально-экологической ответственности, осознанности, выражающейся в адекватных поступках.

Следовательно, наиболее успешно развиваются рефлексивные способности в условиях спе-

циально организованной деятельности обучающихся, направленной на осмысление имеющегося опыта, понимание реального состояния, прогнозирование последствий для эффективного решения проблемных задач, ситуаций.

В подготовке инженерных кадров значительное место отводится методу проектов, который реализуется в настоящее время на всех уровнях образования и производственной сферы. «Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами (или продуктами)» (Е.В. Михалкина, А.Ю. Никитаева, Н.А. Косолапова [10]). При изучении дисциплины «Проектная деятельность» обучающимися осуществляется работа над исследовательскими проектами в области экологической безопасности, результаты представляются на научных конференциях, форумах, в стендовых докладах; творческими проектами в области охраны окружающей среды, в форме мероприятий: экологические акции, эко-арт-пространство, аукцион эко-знаний, эко-квест, эко-марафон. В процессе работы над проектом используются методы новых парадоксальных решений: «инверсия», «мозговая атака», «мозговая осада»; творческие методы проектирования: методы «анalogии», «ассоциации», «эвристического комбинирования», которые способствуют развитию у студентов исследовательских, поисковых навыков, умений интегрировать различные методы в решении проблемных задач, овладению новым знаниям междисциплинарного характера.

Важным этапом в проектной деятельности является текущая рефлексия (индивидуальная или групповая) – обсуждение целей и идей участников проекта; ретроспективная – анализ выполненных действий; проспективная – планирование действий, прогнозирование результатов; ситуативная – осознанность действий, что является ценным в развитии социально-экологической ответственности и профессиональных компетенций.

Следует отметить, что в процессе экологической подготовки студентов технического университета и формирования у них социально-экологической ответственности, а также других профессионально значимых личностных качеств реализовывались также следующие интенсивные образовательные технологии:

- «методы прямой мозговой атаки, синектики и ролевой игры коллективного поиска инновационных идей по разрешению технических противоречий в области экологии и охраны окружающей среды, в поиске оптимальных проектно-конструкторских решений по обеспечению экологической безопасности и устранению экологических форс-мажорных ситуаций» (В.Н. Михелькевич, Е.Н. Чеканушкина [11]);

- типовые эвристические методы генерирования новых идей при решении многокритериальных оптимизационных задач по проблемам экологии и экологической безопасности;

- метод морфологического синтеза и анализа элементов технических объектов, усовершенствуемых или модернизируемых по критериям обеспечения экологической безопасности;

- методы функционально-ресурсного многокритериального анализа вновь разрабатываемых или усовершенствуемых технических объектов и технологий, обеспечивающих оптимизацию их экологических характеристик и параметров на этапах их разработки и длительного функционирования.

Критериально-диагностический аппарат позволяет осуществлять мониторинг и коррекцию в ходе обучения для эффективной реализации активных методов.

*Выводы.* Выявлено, что категория «социальная ответственность» в области экологической безопасности, охраны окружающей среды указывается в законодательных документах, профессиональных кодексах, требованиях к аттестации профессиональных инженеров, профессиональных стандартах, должностных инструкциях техническим специалистам, поэтому особо значимо осуществлять комплексную экологическую подготовку в профильных вузах, формировать социально-экологическую ответственность. Реализация вышеизложенных подходов, принципов и применение интенсивных образовательных технологий в обучении экологизированным модулям дисциплин позволяет будущим выпускникам овладеть совокупностью теоретических и практических знаний по разрешению социально-экологических проблем, осмысленно выстраивать профессиональную траекторию, принимать ответственные решения в области экологической безопасности.

1. Бушуева, В. В. Экологические аспекты в работе со студентами в техническом университете / В. В. Бушуева, Н. Н. Бушуев // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2015. – №6. – С.477-479.

2. Вольская, С. Ф. Проблемы формирования правовой грамотности студентов технического вуза / С. Ф. Вольская, А. А. Зайцев // Вестник МГТУ. – 2006. – №4. – С.590-593.
3. Гаранина, О. Д. Инженерная деятельность в контексте социальной ответственности / О. Д. Гаранина // МНИЖ. – 2016. – №4-4 (46). – С.98-100.
4. Герасимов, Б. Н. Социальные технологии в управлении: монография / Б. Н. Герасимов, В. Г. Чумак В. Г. – Самара: Изд-во СамНЦ РАН, 2014. – 396 с.
5. ГОСТ Р ИСО 26000-2012. Руководство по социальной ответственности [Электронный ресурс]: Нац. стандарт РФ. – Введ. 15.03.2013 / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200097847> (дата обращения: 02.11.2024), свободный. – Загл. с экрана.
6. Донева, О. В. Аксиологический контекст социальной ответственности студентов технологического вуза / О. В. Донева // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2014. – №171. – С.279-283.
7. Емец, Е. В. Дидактический комплекс формирования экологической ответственности студентов технического вуза / Е. В. Емец, Н. Н. Михайлова // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 3-2. – С. 273-276.
8. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=329197&fld=134&dst=100153,0&rnd=0.595299379539465#06305517780307894> (дата обращения: 02.11.2024), свободный. – Загл. с экрана.
9. Кодекс этики [Электронный ресурс] / Общероссийская общественная организация Ассоциация инженерного образования России; Аккредитационный центр: [сайт]. – URL: [http://aeer.ru/ru/sert\\_ethic.htm](http://aeer.ru/ru/sert_ethic.htm) (дата обращения: 12.11.2024), свободный. – Загл. с экрана.
10. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 146 с.
11. Михелькевич, В. Н. Эвристические методы развития творческого потенциала студентов в процессе формирования социально-экологической компетентности / В. Н. Михелькевич, Е. Н. Чеканушкина // Научный журнал «Академический вестник ЭЛПИТ» – Тольятти: Изд-во «ELPIT», 2019. – Том 3. – С.95-100.
12. Попова, А. А. Социальная ответственность как системообразующий фактор профессиональной компетенции инженера / А. А. Попова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2009. – №2. – С.358-361.
13. Похолков, Ю. П. Гарантии качества подготовки инженеров: аккредитация образовательных программ и сертификация специалистов / Ю. П. Похолков, А. И. Чучалин, О. В. Боев // Содержание образования. – 2004. – №4. – С.125-141.
14. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Уровень высшего образования – бакалавриат [Электронный ресурс]: Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [сайт]. – URL: <http://fgosvo.ru/210301> (дата обращения: 12.11.2024), свободный. – Загл. с экрана.
15. Харченко, Л. Н. Социальные и информационные аспекты профессиональной подготовки будущего инженера / Л. Н. Харченко // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2016. – №4. – С. 68-70.
16. Чеканушкина, Е. Н. Выявление значимости компетенций для профессиональной успешности специалистов оборонно-промышленного комплекса / Е. Н. Чеканушкина, П. А. Митрошина // Материалы XII Международной научно-практической конференции, г. Вольск, ВВИМО «Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук», 2019. – №13(70). – 9 ч., кн. – С. 134-137.
17. Чеканушкина, Е. Н. Формирование социально-экологической компетентности у студентов технического университета в процессе их обучения гуманитарным, социально-экономическим и естественнонаучным дисциплинам [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08: защита 24.06.2011: утв. 30.12.2011 / Чеканушкина Елена Николаевна; Поволж. госуд. соц.-пед. академ. – Самара, 2011. – 179 с.
18. Чеканушкина, Е. Н. Социально-экологическая ответственность – важнейший компонент профессионально значимых качеств технического специалиста / Е. Н. Чеканушкина, В. Н. Михелькевич // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. – 2020. – №4. – С. 118-129.
19. Экологический кодекс Российской Федерации» (в части промышленной экологии) / РСПиП; КпоЭиП; ЦИ-иВТ «Концепт» [Электронный ресурс]. – URL: <http://rspp.ru/upload/iblock/a4a/a88e5cdae7f4ca9df5c0097a2aa2467d.pdf> (дата обращения: 21.11.2024), свободный. – Загл. с экрана.
20. IC CSR-08260008000. Социальная ответственность организации. Требования: Междунар. стандарт / Международный Комитет по Корпоративной социальной ответственности. – 2011. – 32 с.



21. Lapuzina, O. Professional ethics as an important part of engineer training in technical higher education institutions / O. Lapuzina, Y. Romanov, L. Lisachuk // *New Educational Review*, 2018. – №54(4). – Pp. 110-121.
22. Punzi, Vito L. A Social Responsibility Guide for Engineering Students and Professionals of all Faith Traditions: An Overview / Vito L. Punzi // *Science and engineering ethics*. – Том: 24, Выпуск: 4. – Pp. 1253-1277.
23. Quadrado, J. C. Higher education institutions as key players to ensure sustainable development goals / J. C. Quadrado, E. P. Ferreira, Y. Pokholkov, K. Zaitseva // *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology: "Industry, Innovation, And Infrastructure for Sustainable Cities and Communities"*, 24-26 July 2019, Jamaica.
24. Rulifson, G. Evolution of Students' Varied Conceptualizations About Socially Responsible Engineering: a Four Year Longitudinal Study / G. Rulifson, A. R. Bielefeldt // *Science and engineering ethics*. – 2019. – Volume: 25 Issue 3. – Pp. 939-974.

## **SOCIAL AND ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY IN PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES: ESSENCE, PRINCIPLES AND METHODS**

© 2024 E.N. Chekanushkina

*Elena N. Chekanushkina, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of «Pedagogy, Intercultural Communication and Russian as a Foreign Language»*

*E-mail: [elenacheka@mail.ru](mailto:elenacheka@mail.ru)*

*Samara State Technical University  
Samara, Russia*

The relevance of developing social and environmental responsibility in future engineering and technology specialists during their training at a university is determined by a combination of various levels of regulatory and legal documentation that specifies requirements for the implementation of professional functions and responsibilities, in particular, in the field of compliance with environmental safety rules and regulations, social responsibility for decision-making and their results in accordance with the types of engineering activities in the field of environmental protection. In this regard, the article pays significant attention to the analysis of the essence of the definition of "social and environmental responsibility of technical specialists", as well as environmental training in order to develop social and environmental responsibility in future technical specialists as a significant professional and personal quality. The leading approach to the study is based on the theoretical analysis of the problem of social and environmental responsibility in the professional activities of technical specialists and the importance of its formation in students at the stage of training at a university. As a result of the study, the essence of the concept of "social and environmental responsibility" is determined and its definition is presented. The main approaches (competency-modular, interdisciplinary, systemic, holistic, fragmentary-introvertive, personality-oriented), principles (greening, scientific, regional, activity, continuity and systematicity, universality) and methods (case-study, reflexive, project and others) of the formation of social and environmental responsibility of future technical specialists are identified and substantiated. The active teaching methods implemented in the educational process in the disciplines: introduction to the specialty, philosophy, psychology, law, project activities contribute to the development of social and environmental responsibility necessary for graduates in their professional activities when solving problems inextricably linked with the environment and society.

Keywords: technical specialists, social and environmental responsibility, principles of formation of social and environmental responsibility, active teaching methods

DOI: 10.37313/2413-9645-2024-26-99-33-42

EDN: SZFHAAH

1. Bushueva, V. V. Environmental aspects in working with students at a technical university / V. V. Bushueva, N. N. Bushuev // *Science and education: scientific publication of Bauman Moscow State Technical University*. – 2015. – No. 6. – P. 477-479.
2. Volskaya, S. F. Problems of forming legal literacy of students of a technical university / S. F. Volskaya, A. A. Zaitsev // *Bulletin of Moscow State Technical University*. – 2006. – No. 4. – P. 590-593.
3. Garanina, O. D. Engineering activity in the context of social responsibility / O. D. Garanina // *MNIZH*. – 2016. – No. 4-4 (46). – P. 98-100.
4. Gerasimov, B. N. Social technologies in management: monograph / B. N. Gerasimov, V. G. Chumak V. G. – Samara: Publishing house of the SamNC RAS, 2014. – 396 p.
5. GOST R ISO 26000-2012. Guide to social responsibility [Electronic resource]: National standard of the Russian Federation. - Introduced. 15.03.2013 / Electronic fund of legal and normative-technical documentation: [website]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200097847> (date obrashcheniia: 02.11.2024), free. – Title from the screen.

6. Doneva, O. V. Axiological context of social responsibility of students of a technological university / O. V. Doneva // Bulletin of the Herzen State Pedagogical Univ. – 2014. – No. 171. – P. 279-283.
7. Yemets, E. V. Didactic complex for the formation of environmental responsibility of students of a technical university / E. V. Yemets, N. N. Mikhailova // Fundamental research. – 2012. – No. 3-2. – P. 273-276.
8. Law of the Russian Federation "On Environmental Protection" dated 10.01.2002 N 7-FZ [Electronic resource]. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=329197&fld=134&dst=100153,0&rnd=0.595299379539465#06305517780307894> (date obrashcheniia: 02.11.2024), free. – Title from the screen.
9. Code of Ethics [Electronic resource] / All-Russian public organization Association of Engineering Education of Russia; Accreditation Center: [website]. – URL: [http://aeer.ru/ru/sert\\_ethic.htm](http://aeer.ru/ru/sert_ethic.htm) (date obrashcheniia: 11.12.2024), free. – Title from the screen.
10. Mikhalkina, E. V. Organization of project activities: a tutorial / E. V. Mikhalkina, A. Yu. Nikitaeva, N. A. Kosolapova; Southern Federal University. – Rostov-on-Don: Publishing House of the Southern Federal University, 2016. – 146 p.
11. Mikhelkevich, V. N. Heuristic methods for developing students' creative potential in the process of forming social and environmental competence / V. N. Mikhelkevich, E. N. Chekanushkina // Scientific journal "Academic Bulletin of ELPIT" - Tolyatti: Publishing House "ELPIT", 2019. – Volume 3. – P.95-100.
12. Popova, A. A. Social responsibility as a system-forming factor of professional competence of an engineer / A. A. Popova // Actual problems of humanitarian and natural sciences. – 2009. – No. 2. – P. 358-361.
13. Pokholkov, Yu. P. Quality assurance of training engineers: accreditation of educational programs and certification of specialists / Yu. P. Pokholkov, A. I. Chuchalin, O. V. Boev // Content of education. – 2004. – No. 4. – P. 125-141.
14. Federal state educational standard of higher education. Direction of training 21.03.01 "Oil and Gas Business". Level of higher education - bachelor's degree [Electronic resource]: Portal of Federal state educational standards of higher education [website]. – URL: <http://fgosvo.ru/210301> (date obrashcheniia: 12.11.2024), free. – Title from the screen.
15. Kharchenko, L. N. Social and information aspects of professional training of a future engineer / L. N. Kharchenko // Humanitarian, socio-economic and social sciences. – 2016. – No. 4. – P. 68-70.
16. Chekanushkina, E. N. Identification of the importance of competencies for the professional success of specialists in the defense industry complex / E. N. Chekanushkina, P. A. Mitroshina // Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, Volsk, VVIMO "Actual Problems of Humanitarian and Socio-Economic Sciences", 2019. – No. 13 (70). – 9 parts, book. – P. 134-137.
17. Chekanushkina, E. N. Formation of social and environmental competence of students of a technical university in the process of their learning humanitarian, social and economic and natural science disciplines [Text]: dis. ... cand. ped. sciences: 13.00.08: defense 24.06.2011: approved 30.12.2011 / Chekanushkina Elena Nikolaevna; Volga region state social and ped. academ. – Samara, 2011. – 179 p.
18. Chekanushkina, E. N. Social and environmental responsibility – the most important component of professionally significant qualities of a technical specialist / E. N. Chekanushkina, V. N. Mikhelkevich // Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Pedagogy and Psychology. – 2020. – No. 4. – P. 118-129.
19. Environmental Code of the Russian Federation" (in terms of industrial ecology) / RSPiP; KpoEiP; CliVT "Concept" [Electronic resource]. – URL: <http://rspp.ru/upload/iblock/a4a/a88e5cdae7f4ca9df5c0097a2aa2467d.pdf> (date obrashcheniia: 21.11.2024), free. – Title from the screen.
20. IC CSR-08260008000. Social responsibility of the organization. Requirements: International standard / International Committee on Corporate Social Responsibility. – 2011. – 32 p.
21. Lapuzina, O. Professional ethics as an important part of engineer training in technical higher education institutions / O. Lapuzina, Y. Romanov, L. Lisachuk, // New Educational Review, 2018. – No.54(4). – Pp. 110-121.
22. Punzi, Vito L. A Social Responsibility Guide for Engineering Students and Professionals of all Faith Traditions: An Overview / Vito L. Punzi // Science and engineering ethics. – Volume: 24, Issue: 4. – Pp. 1253-1277.
23. Quadrado, J. C. Higher education institutions as key players to ensure sustainable development goals / J. C. Quadrado, E. P. Ferreira, Y. Pokholkov, K. Zaitseva // Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology : "Industry, Innovation, And Infrastructure for Sustainable Cities and Communities", 24-26 July 2019, Jamaica.
24. Rulifson, G. Evolution of Students' Varied Conceptualizations About Socially Responsible Engineering: a Four Year Longitudinal Study / G. Rulifson, A. R. Bielefeldt // Science and engineering ethics. – 2019. – Volume: 25 Issue 3. – Pp. 939-974.