

УДК 378:004.77 (Высшее образование. Университеты. Академическое обучение)

## ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТТЕРНОВ ПОВЕДЕНИЯ БУДУЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

© 2021 Е.Н. Чеканушкина, Е.Н. Рябинова

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

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

*Рябинова Елена Николаевна, д.п.н., профессор, профессор кафедры «Высшая математика»*

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

Самарский государственный технический университет  
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 01.12.2021

Предмет статьи: формирование у будущих технических специалистов социально-экологических паттернов поведения в осуществлении профессиональных задач трудовой деятельности. Объект статьи: система управления экологической результативностью, направленная на экологическую безопасность, защиту окружающей среды, социально-экологическую ответственность. Цель работы: обоснование имманентности социально-экологических паттернов поведения будущих технических специалистов, их значимости в опыте формирования в образовательном процессе. Методология работы: поиск совокупности теоретико-методологических подходов, на основе которых определяются принципы преемственности и способы формирования поведенческих паттернов в системе «человек-природа-техника» через призму социальных, экологических и профессиональных ценностей с целью освоения социально-экологических компетенций будущими специалистами технических направлений подготовки. Результаты работы свидетельствуют о повышении уровня развития экологического сознания у будущих технических специалистов экспериментальной группы: осознанное понимание значимости экологических проблем, норм и правил поведения по отношению к сохранению природы, ответственность за последствия своих профессиональных действий. Областью применения результатов является практическая педагогическая деятельность, формирующая социально-экологические паттерны поведения. Целесообразным является введение экологического компонента в дисциплины учебного плана по техническим направлениям подготовки. Важным аспектом экологизации дисциплин является принцип междисциплинарности и непрерывности. Вывод: формирование социально-экологических паттернов поведения будущих технических специалистов способствует генерации образовательного результата в процессе подготовки высококвалифицированных инженеров.

*Ключевые слова:* профессиональная подготовка, технические специалисты, социально-экологические паттерны поведения

DOI: 10.37313/2413-9645-2021-23-81-27-35

*Введение.* Современная экологическая ситуация, а также международное взаимодействие, сотрудничество побуждают отечественные нефтегазохимические, теплоэнергетические и другие крупные отрасли к повышению ответственности перед обществом и окружающей средой. Во многих промышленных компаниях разрабатываются и реализуются стратегии, программы, ориентированные на принципы устойчивого развития, внедряются международные экологические стандарты, осуществляется модернизация системы менеджмента, развивается политика бережливого производства, экологичности продукции в соответствии с целями устойчивого развития. Отметим, что с каждым годом увеличивается число компаний, принимающих

добровольное участие в рейтингах экологической эффективности, в российских и международных организациях, проектах, объединениях, деятельность которых направлена на экологическую безопасность, защиту окружающей среды, социально-экологическую ответственность. Постепенно промышленные холдинги выстраивают систему управления экологической результативностью, что актуализирует формирование у будущих технических специалистов социально-экологических паттернов поведения в осуществлении профессиональных задач трудовой деятельности.

*Целью исследования* является обоснование имманентности социально-экологических паттернов поведения будущих технических специали-

стов, значимости в профессиональной деятельности, а также опыт формирования в образовательном процессе.

*История вопроса.* В современном мире дефиниция «паттерн поведения» рассматривается в различных науках и сферах деятельности. Паттерн в психологии обозначает определенный набор, шаблон, модель поведенческих реакций или последовательностей стереотипических действий. Поведенческие паттерны в системе «человек-природа-техника», если их рассматривать через призму социальных, экологических и профессиональных ценностей, являются одними из основных дескрипторов освоения социально-экологических компетенций будущими специалистами технических направлений подготовки. «Зная о том, как индивид вел себя в определенных ситуациях, какие у него имеются паттерны поведения, можно спрогнозировать его действия и поступки в схожих ситуациях. Паттерны характеризуются устойчивостью и поэтому трудно поддаются изменению» [4].

В психолого-педагогической литературе поведенческие паттерны рассматриваются в контексте математического моделирования создания студенческих проектных групп, описания взаимодействия спортивных команд, развития социально-экологической компетентности в области здоровьесбережения [10], «формирования рационального двигательного паттерна обычной ходьбы у студентов» [1], междисциплинарного осмысления российскими студентами символических паттернов о коллективном и индивидуальном будущем через социальные коммуникации [6], влияние семейных ценностей этнической культуры, образа жизни, традиционных норм и установок на воспроизводство паттернов поведения личности [5], исследований формирования паттернов поведения преподавателей вуза, где особое внимание уделяется изучению комплексного влияния на них различных факторов [12], выявление уровня цивилизационной идентичности в студенческой среде, которые могут быть представлены как социальные паттерны ценностей современной молодёжи [3], рассматривается культура коммуникаций «преподаватель-студент» и их влияние на формирование поведенческих паттернов при подготовке специалистов [9], а также анализируется феномен «поведенческий паттерн», его структура, основные компоненты и возможность изменения [4].

Паттерны поведения формируются в процессе обучения, воспитания, а также наблюдения за окружающими. Поскольку вопросы моделей поведения связаны с освоением обучающимися различных компетенций, считаем, что успешному выстраиванию поведенческого социально-экологического алгоритма способствует формирование такой компетенции, как способность/готовность к ценностному отношению к окружающей природной среде, к социально-экологической ответственности за принятые решения и собственные действия при осуществлении профессиональной деятельности с учетом специфики конкретной ситуации.

*Методы исследования:* поиск совокупности теоретико-методологических подходов, на основе которых определяются принципы преемственности и способы формирования поведенческих паттерн в системе «человек-природа-техника» через призму социальных, экологических и профессиональных ценностей с целью освоения социально-экологических компетенций будущими специалистами технических направлений подготовки.

*Материалы исследования.* Опыт практической педагогической деятельности свидетельствует, что при формировании социально-экологических паттернов поведения целесообразным является введение экологического компонента в дисциплины учебного плана по техническим направлениям подготовки. Важным аспектом экологизации дисциплин является принцип междисциплинарности и непрерывности. Так, преподавание дисциплины «Физическая культура и спорт» (лекции, практика) осуществляется два семестра, а «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (практика) шесть семестров, в каждом из которых предусмотрена самостоятельная работа студентов, где рассматриваются такие вопросы как:

1. Экологический подход к физической культуре и спорту.
2. Принципы экологической безопасности здоровья человека.
3. Понятие об экологических факторах и их влиянии на здоровье и жизнедеятельность человека.
4. Классификация экологических факторов.
5. Роль экологической среды в здоровьесбережении.
6. Мотивации обучающихся к природоохранной деятельности

В период дистанционного обучения обучающимся предлагались следующие задания:

1. Разработать мини-проект в соответствии с целями устойчивого развития.
2. Написать отзыв на мотивационный ролик, ориентированный на физическую активность, здоровье, экологию.
3. Составить «облако слов», используя сервисы WordArt (бывший Tagul), Tagxedo, Wordle и др. на тему «Экология, физическая культура и спорт».
4. Создать презентацию на тему: «Деятельность спортсменов и спортивных организаций в области сохранения природы».

Формированию социально-экологических паттернов поведения у будущих технических специалистов также способствует экологизация дисциплины «Психология социальных коммуникаций», где практическим занятиям отводится 16 часов, а самостоятельной работе студентов 10 часов. «Одним из важнейших критериев качества профессиональной подготовки выпускников технического вуза является уровень их творческого личностного потенциала, поскольку творческий потенциал специалиста – ресурс и гарант создания инновационных наукоемких конкурентоспособных на мировом рынке товаров и услуг, высокотехнологичных производств» [11]. В содержании самостоятельной работы предусмотрено выполнение творческих заданий. Например,

1. Создание презентации на тему «Регуляция общения и деятельности», раскрывая вопросы саморегуляции и самоорганизации, целеполагания, микро- и макро-тайм менеджмента в будущей профессиональной деятельности (через призму экологических ценностей).
2. Подготовка буклета (электронный вид) «Кодекс инженера», содержащий экологический аспект профессиональной деятельности, в котором представлена структурированная информация этических концептов.

3. Разработка образовательного квеста, охватывающего поведенческий аспект в ситуации неопределённости экологического характера, а также его прохождение.

Учёные Тюменского государственного университета М.Н. Кичерова и Г.З. Ефимова в процессе исследования «установили, что благодаря возможности конструирования социальной реальности, эмоциональной вовлеченности, студенты не просто осваивают значительный объем дидактического материала и справляются с решением нестандартных задач. Выявлено, что они по-другому оценивают возможности применения своих профессиональных знаний в будущем. Анализ показал, что наиболее эффективным, с точки зрения освоения знаний и новых компетенций, оказалось, по мнению преподавателей и студентов, не решение/прохождение квеста, а процесс его создания» [2].

Способствует формированию социально-экологических паттернов поведения разработанная персонифицированная технология, обладающая рефлексивной образовательной функцией, основанная на матричной модели организации самообразовательной деятельности обучающихся [7; 8], которая является инвариантной к изучаемой учебной дисциплине или проблеме.

Задачи ознакомительного уровня объективно относятся к задачам первого уровня сложности: без сформированных инвариантных субъективных компетенций  $Y_{11}$  – способность/готовность отражать информацию на уровне узнавания,  $Y_{21}$  – способность/готовность осмысления информации на уровне узнавания,  $Y_{31}$  – способность/готовность алгоритмирования информации на уровне воспроизведения,  $Y_{41}$  – способность/готовность контролирования информации на уровне узнавания. Невозможно продвижение к пониманию и решению задач второго уровня сложности, позволяющим правильно воспроизводить усвоенный материал.

Приведём примеры задач этих двух уровней сложности по рассматриваемой дисциплине (таблицы 1-3).

**Таб. 1.** Задача первого уровня сложности (The task of the first level of complexity)  
Определить предназначение социально-экологических проектов

Формируемые компетенции	Пошаговое решение
-------------------------	-------------------

Y <sub>11</sub> – способность/готовность отражать информацию на уровне узнавания	Формулировка определения «социально-экологический проект»
Y <sub>21</sub> – способность/готовность осмысления информации на уровне узнавания	Выявление цели социально-экологических проектов
Y <sub>31</sub> – способность/готовность алгоритмирования информации на уровне воспроизведения	Определение алгоритма создания социально-экологических проектов
Y <sub>41</sub> – способность/готовность контролирования информации на уровне узнавания	Выбор основного предназначения социально-экологических проектов

**Таб. 2.** Задача второго уровня сложности (Task of the second level of complexity)  
Разработать механизм мотивации экологического поведения персонала организации

Формируемые компетенции	Последовательность действий
Y <sub>11</sub> – способность/готовность отражать информацию на уровне узнавания	Необходимо понять и/или вспомнить, что означают понятия экология, персонал, экологическое поведение
Y <sub>12</sub> – способность/готовность отражать информацию на уровне воспроизведения	Найти литературу на предмет изучения понятий экология, персонал, экологическое поведение.
Y <sub>21</sub> – способность/готовность осмысления информации на уровне узнавания	Изучить вопросы теории и методологии формирования системы эколого-экономических отношений.
Y <sub>22</sub> – способность/готовность осмысления информации на уровне воспроизведения	Определить необходимые ресурсы для мотивационных действий, составить план мероприятий.
Y <sub>31</sub> – способность/готовность алгоритмирования информации на уровне узнавания	Определить последовательность и временные рамки действий
Y <sub>32</sub> – способность/готовность алгоритмирования информации на уровне воспроизведения	Разработать положения механизма экологического поведения персонала организации на макро- и микроуровнях организации.
Y <sub>41</sub> – способность/готовность контролирования информации на уровне узнавания	Определить, решает ли разработанный механизм задачи экологического менеджмента в организации.
Y <sub>42</sub> – способность/готовность контролирования информации на уровне воспроизведения	Проверить на практике эффективность разработанного механизма.

Очень полезной в осмыслении персонифицированной технологии является не только решение предложенных задач, но и их формулирование с различными авторскими сюжетами.

Умение представить задачу в тестовой форме формирует умение выбора правильного решения из нескольких возможных, что также вырабатывает определенный набор, шаблон,

модель поведенческих реакций или последовательностей стереотипических действий – «паттерн поведения» в различных сферах деятельности.

Представим пример тестового задания третьего уровня сложности, в результате решения которого формируются к перечисленным выше

восьми компетенциям ещё четыре:  $Y_{13}$  – способность/готовность отражать информацию на уровне применения,  $Y_{23}$  – способность/готовность осмысления информации на уровне при-

менения,  $Y_{33}$  – способность/готовность алгоритмизации информации на уровне осмысления,  $Y_{43}$  – способность/готовность контролирования информации на уровне применения.

**Таб. 3.** Тестовое задание третьего уровня сложности (Test task of the third level of complexity)  
Развитие экологического мышления  
у студентов строительных специальностей технического вуза

Этапы решения		Варианты ответов
$Y_{11}$	Что такое «экологическое мышление»?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фантазии об экологии будущего.</li> <li>2. <u>Это устойчивое понимание ценности и взаимосвязи всех элементов экосистемы Земли, ощущение ответственности за возможные последствия своих действий с точки зрения сохранения природы и жизни на планете.</u></li> <li>3. Наука, изучающая взаимоотношения человека, животных, растений и микроорганизмов между собой и с окружающей средой.</li> </ol>
$Y_{12}$	Какие цели преследует экологическое мышление студентов строительных вузов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ухаживать за животными в зоопарке.</li> <li>2. Заставить студентов выбрасывать мусор в разные контейнеры.</li> <li>3. <u>Поддержание в своих будущих строительных проектах взаимосвязи элементов экосистемы и сохранения природы.</u></li> </ol>
$Y_{13}$	С чего может начинаться алгоритм по работе над развитием у студентов экологического мышления?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Провести профилактические беседы, которые помогут настроиться студентам на тему и рабочий лад.</u></li> <li>2. Взимать денежные штрафы за отсутствие экологического мышления.</li> <li>3. Устроить пикник на природе, чтобы полюбоваться, как она велика и красива.</li> </ol>
$Y_{21}$	Как определить, насколько актуально развитие экологического мышления у архитекторов и строителей?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усиленно медитировать, чтобы обнаружить ответ на этот вопрос в чертогах своего разума.</li> <li>2. <u>Провести социологический опрос населения, подкрепленный данными от специалистов по охране окружающей среды.</u></li> <li>3. Пойти в архив и читать книги прошлых десятилетий.</li> </ol>
$Y_{22}$	Какие действия могут смягчить воздействие неблагоприятных факторов на окружающую среду?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Учитывать в энергоэффективные показатели проекта.</u></li> <li>2. Каждый день сортировать мусор по разным пластиковым пакетам.</li> <li>3. Отменить все дела и пойти на улицу с транспарантами, призывая случайных прохожих к активным действиям по сохранению окружающей среды.</li> </ol>
$Y_{23}$	Какие действия предотвращают развитие неблагоприятных факторов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нужно с важным видом ходить на экологические семинары.</li> <li>2. <u>Использовать в своих строительных и архитектурных проектах солнечные батареи</u></li> </ol>

		<p><u>и ветряные генераторы, создавать эксплуатируемые кровли и солнечные фонари</u></p> <p>3. Собрать на улице пустые пластиковые бутылки.</p>
Y <sub>31</sub>	Что можно использовать для фиксации положительных действий в сторону сохранения окружающей среды?	<p>1. <u>Использовать мобильное приложение или специальную группу в социальной сети, где студенты смогут отмечать чек-листы по «полезности» своих проектов.</u></p> <p>2. Все время вести запись экрана ноутбука студента и подключаться к его веб-камере.</p> <p>3. Пустить все на самотек.</p>
Y <sub>32</sub>	Какой метод поощрения лучше всего использовать для поддержания у студентов экологического мышления?	<p>1. Ничего не предпринимать в сторону поощрения студентов к развитию экологического мышления.</p> <p>2. Выдать памятный брелок одному самому активному студенту.</p> <p>3. <u>Создавать семинары-чаепития для студентов, обсуждать общие успехи, новые идеи и планировать совместный досуг и дальнейшие мероприятия по сохранению окружающей среды.</u></p>
Y <sub>33</sub>	Что нужно делать с желающими присоединиться к развитию экологического мышления?	<p>1. <u>Открыто принимать новых студентов, подробно вводя в курс дела.</u></p> <p>2. Нужно считать себя элитарной группой и не принимать в нее больше никого.</p> <p>3. Раздать всем новичкам экологически чистые бумажные пакеты и сказать, что теперь они сделали все от них зависящее.</p>
Y <sub>41</sub>	Следует ли устраивать социологические опросы среди студентов, которые участвуют в развитии экологического мышления?	<p>1. Да, нужно поинтересоваться, что они ели на завтрак.</p> <p>2. <u>Да, необходимо следить за степенью увлеченности студентов данной тематикой и их вовлеченности в проектную деятельность.</u></p> <p>3. Нет, ничего такого делать не нужно.</p>
Y <sub>42</sub>	Что делать со студентами, которые теряют мотивацию к развитию экологического мышления?	<p>1. Учесть произошедшее и преобразовать в полезный опыт.</p> <p>2. <u>Создать мероприятия, которые могли бы вернуть утраченный интерес.</u></p> <p>3. Не предпринимать никаких действий.</p>
Y <sub>43</sub>	Какой способ можно использовать, чтобы сформированное экологическое мышление активно применялось на практике?	<p>1. Ничего для этого не делать.</p> <p>2. Провести еще три десятка социологических опроса и тестов на проверку знаний.</p> <p>3. <u>Позволять студентам работать над реальными творческими проектами по охране окружающей среды, дать им возможность получить положительную отдачу от проделанной работы.</u></p>

Разработанная персонифицированная технология многократно апробирована в учебном

процессе при изучении различных дисциплин общеобразовательного и специального цикла, в

гуманитарных и точных дисциплинах. Показано, что она способствует формированию социально-экологических паттернов поведения. [7; 8] Инвариантность к изучаемой учебной дисциплине или проблеме подтверждалась как экспериментом, так и мониторинг диагностированием.

*Результаты исследования.* Мониторинг диагностирования усвоения обучающимися бакалавриата 1-3 курсов Самарского государственного технического университета экологизированных дисциплин, выполнения творческих, разноуровневых заданий, тестирования опосредовано указывает на развитие социально-экологических поведенческих алгоритмов, ценностных ориентиров и осознанного отношения к

окружающей природной среде, пониманию важности экологически безопасной профессиональной деятельности в будущем.

Для выявления у студентов уровня экологического сознания на констатирующем и формирующем этапах исследования проводилось тестирование по методике А. Сидельковского «Развитость моего экологического сознания», где предлагалось выбрать вариант своего отношения к окружающей среде из ряда утверждений. Обработка результатов выполнялась с использованием психодиагностической шкалы, где указывались значения для каждого уровня развития экологического сознания (низкий, средний, высокий) (табл.4).

**Таб. 4.** Результаты исследования уровня развития экологического сознания у обучающихся бакалавриата (The results of the study of the level of development of ecological consciousness among undergraduate students)

Уровни	Контрольная группа, %		Экспериментальная группа, %	
	2019 г.	2021 г.	2019 г.	2021 г.
Низкий	45	36	44	27
Средний	47	50	46	52
Высокий	8	14	10	21

Полученные данные свидетельствуют о повышении уровня развития экологического сознания у будущих технических специалистов экспериментальной группы: осознанное понимание значимости экологических проблем, норм и правил поведения по отношению к сохранению природы, ответственность за последствия своих профессиональных действий.

*Выводы.* Результаты исследования уровня экологического сознания у обучающихся бакалаври-

ата являются обоснованием имманентности социально-экологических паттернов поведения будущих технических специалистов, их значимости в профессиональной деятельности.

Формирование социально-экологических паттернов поведения будущих технических специалистов, а также их опыт применения в образовательном процессе способствуют генерации образовательного результата в процессе подготовки высококвалифицированных инженеров.

1. Казанцева, Н. В. Возможности применения скандинавской ходьбы и её модификации для формирования рационального двигательного паттерна обычной ходьбы у студентов 17-18 лет / Н.В. Казанцева, В.С. Казанцев, К.В. Глазова, О.И. Кузьмина // Ученые записки университета Лесгафта. – 2020. – №2 (180). – С. 136-139.
2. Кичерова, М. Н. Образовательные квесты как креативная педагогическая технология для студентов нового поколения / М.Н. Кичерова, Г.З. Ефимова // Интернет-журнал «Мир науки». – 2016. - Т4. № 5. – URL: <http://mirnauki.com/PDF/28PDMN516.pdf> (дата обращения: 11.10.2021). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
3. Максимов, В. В. Цивилизационная идентичность российской студенческой молодежи в цифровом обществе / В.В. Максимов, Е.А. Малахова // Вестник ГУУ. – 2020. – №3. – С. 160-166.
4. Малько, Е. А. Коррекционная работа с поведенческими паттернами / Е.А. Малько, Г.В. Горнова // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2015. – №1 (5). – С. 122-123.
5. Панфилова, Ю. С. Воспроизводство этнических паттернов поведения в семейной социализации и их потенциал в конструировании гражданственности (на эмпирических материалах Юга России) / Ю.С. Панфилова // Гуманитарий Юга России. – 2017. – №6. – С. 296-306.
6. Русанова, А. А. Символические паттерны субъективной оценки будущего современной молодежью России / А.А. Русанова, Т.В. Конюхова // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2019. – №3 (34). – С. 13-20.

7. Рябинова, Е.Н. Психолого-педагогическая подготовка конкурентоспособных инженеров: учебное пособие / Е.Н. Рябинова. - Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2018. - 127 с.
8. Рябинова, Е. Н. Рабочая тетрадь по дисциплинам психолого-педагогического цикла: учебное пособие // Е.Н. Рябинова, Н.А. Тимошук, Е.Н. Чеканушкина. - 2-е издание. - Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2019. - 139 с.
9. Чевтаева, Н. Г. Культура коммуникации преподавателя и студента как матрица формирования «SOFT SKILLS» выпускника / Н.Г. Чевтаева, А.С. Никитина, А.В. Вишневская // Высшее образование в России. - 2020. - №12. - С. 33-44.
10. Чеканушкина, Е. Н. Применение математического моделирования при формировании социально-экологической компетентности будущих технических специалистов в области здоровьесбережения [Электронный ресурс] / Е.Н. Чеканушкина, Е.Н. Рябинова, Д.Ф. Пирова // I Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы физического воспитания и инновации в спорте» (PES 2020) 24 сентября 2020, г. Набережные Челны. - URL: <https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/abs/2020/10/contents/contents.html> (дата обращения: 11.10.2021). - Загл. с экрана.
11. Чеканушкина, Е. Н. Эвристические методы развития творческого потенциала студентов в процессе формирования социально-экологической компетентности / Е.Н. Чеканушкина, В.Н. Михелькевич // Академический вестник ЭЛПИТ. - Тольятти: Изд-во «ELPIT», 2019. - Том 3. - С. 95-100.
12. Шестак, В. П. Преподаватель и преподаватель среды (к вопросу о «Паттернах») / В.П. Шестак // Высшее образование в России. - 2016. - №5. - С. 72-79.

## **FORMATION OF SOCIO-ECOLOGICAL PATTERNS OF BEHAVIOR OF FUTURE TECHNICAL SPECIALISTS**

© 2021 E.N. Chekanushkina, E.N. Ryabinova

*Elena N. Chekanushkina ikolaevna, 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)*

*Elena N. Ryabinova ikolaevna, doctor of pedagogical Sciences, Professor,  
Professor of «Higher mathematics»*

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

*Samara State Technical University  
Samara, Russia*

The subject of the article is the formation of socio-ecological patterns of behavior among future technical specialists in the implementation of professional tasks of labor activity. The object of the article: environmental performance management system aimed at environmental safety, environmental protection, social and environmental responsibility. The purpose of the work is to substantiate the immanence of socio-ecological patterns of behavior of future technical specialists, their significance in the experience of formation in the educational process. Methodology of the work: search for a set of theoretical and methodological approaches, on the basis of which the principles of continuity and ways of forming behavioral patterns in the "man-nature-technology" system are determined through the prism of social, environmental and professional values in order to master socio-environmental competencies by future specialists of technical training areas. The results of the work indicate an increase in the level of development of ecological consciousness among future technical specialists of the experimental group: a conscious understanding of the importance of environmental problems, norms and rules of behavior in relation to nature conservation, responsibility for the consequences of their professional actions. The field of application of the results is practical pedagogical activity that forms socio-ecological patterns of behavior. It is advisable to introduce an environmental component into the disciplines of the curriculum in technical areas of training. An important aspect of the ecologization of disciplines is the principle of interdisciplinarity and continuity. Conclusion: The formation of socio-ecological patterns of behavior of future technical specialists contributes to the generation of educational results in the process of training highly qualified engineers.

*Key words:* professional training, technical specialists, socio-ecological patterns of behavior

*DOI:* 10.37313/2413-9645-2021-23-81-27-35

1. Kazantseva, N. V. Vozmozhnosti primeneniya skandinavskoy khod'by i yeyo modifikatsii dlya formirovaniya ratsional'nogo dvigatel'nogo patterna obychnoy khod'by u studentov 17-18 let (Possibilities of using Nordic walking and its

- modification for the formation of a rational motor pattern of normal walking in students aged 17-18) / N.V. Kazantseva, V.S. Kazan-tsev, K.V. Glazova, O.I. Kuz'mina // *Uchenyye zapiski universiteta Lesgafta*. – 2020. – №2 (180). – S. 136-139.
2. Kicherova, M. N. Obrazovatel'nyye kvesty kak kreativnaya pedagogicheskaya tekhnologiya dlya studentov novogo pokoleniya (Educational quests as a creative pedagogical technology for students of the new generation) / M.N. Kicherova, G.Z. Yefimova // *Internet-zhurnal «Mir nauki»*. – 2016. – T4. № 5. – URL: <http://mir-nauki.com/PDF/28PDMN516.pdf> (data obrashcheniya: 11.10.2021).
3. Maksimov, V. V. Tsvilizatsionnaya identichnost' rossiyskoy studencheskoy molodezhi v tsifrovom obshchestve (Civilization identity of Russian student youth in the digital society) / V.V. Maksimov, Ye.A. Malakhova // *Vestnik GUU*. – 2020. – №3. – S. 160-166.
4. Mal'ko, Ye. A. Korrektsionnaya rabota s povedencheskimi patternami (Correctional work with behavioral patterns) / Ye.A. Mal'ko, G.V. Gornova // *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnyye issledovaniya*. – 2015. – №1 (5). – S. 122-123.
5. Panfilova, YU. S. Vosproizvodstvo etnicheskikh patternov povedeniya v semeynoy sotsializatsii i ikh potentsial v konstruirovanii grazhdanstvennosti (na empiricheskikh materialakh Yuga Rossii) (Reproduction of ethnic patterns of behavior in family socialization and their potential in the construction of citizenship (based on empirical materials from the South of Russia)) / YU.S. Panfilova // *Gumanitarniy Yuga Rossii*. – 2017. – №6. – S. 296-306.
6. Rusanova, A. A. Simvolicheskiye patterny sub"yektivnoy otsenki budushchego sovremennoy molodezh'yu Rossii (Symbolic patterns of subjective assessment of the future by modern youth of Russia) / A.A. Rusanova, T.V. Konyukhova // *Vektory blagopoluchiya: ekonomika i sotsium*. – 2019. – №3 (34). – S. 13-20.
7. Ryabinova, Ye.N. Psikhologo-pedagogicheskaya podgotovka konkurentosposobnykh inzhenerov: uchebnoye posobiye (Psychological and pedagogical training of competitive engineers: study guide) / Ye.N. Ryabinova. – Samara: Samar. gos. tekhn. un-t, 2018. – 127 s.
8. Ryabinova, Ye. N. Rabochaya tetrad' po distsiplinam psikhologo-pedagogicheskogo tsikla: uchebnoye posobiye (Workbook on the disciplines of the psychological and pedagogical cycle: study guide) // Ye.N. Ryabinova, N.A. Timoshchuk, Ye.N. Chekanushkina. – 2-ye izdaniye. – Samara: Samar. gos. tekhn. un-t, 2019. – 139 s.
9. Chevtayeva, N. G. Kul'tura kommunikatsii prepodavatelya i studenta kak matritsa formirovaniya «SOFT SKILLS» vypusknika (The culture of teacher-student communication as a matrix for the formation of "SOFT SKILLS" of the graduate) / N.G. Chevtayeva, A.S. Nikitina, A.V. Vishnevskaya // *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*. – 2020. – №12. – S. 33-44.
10. Chekanushkina, Ye. N. Primeneniye matematicheskogo modelirovaniya pri formirovanii sotsial'no-ekologicheskoy kompetentnosti budushchikh tekhnicheskikh spetsialistov v oblasti zdorov'yesberezheniya [Elektronnyy resurs] (Application of mathematical modeling in the formation of social and environmental competence of future technical specialists in the field of health saving [Electronic resource]) / Ye.N. Chekanushkina, Ye.N. Ryabinova, D.F. Pirova // *I Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Aktual'nyye voprosy fizicheskogo vospitaniya i innovatsii v sporte» (PES 2020) 24 sentyabrya 2020, g. Naberezhnyye Chelny*. – URL: <https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/abs/2020/10/contents/contents.html> (data obrashcheniya: 11.10.2021).
11. Chekanushkina, Ye. N. Evristicheskiye metody razvitiya tvorcheskogo potentsiala studentov v protsesse formirovaniya sotsial'no-ekologicheskoy kompetentnosti (Heuristic methods for developing the creative potential of students in the process of forming social and environmental competence) / Ye.N. Chekanushkina, V.N. Mikhel'kevich // *Akademicheskii vestnik ELPIT*. – Tol'yatti: Izd-vo «ELPIT», 2019. – Tom 3. – S. 95-100.
12. Shestak, V. P. Prepodavatel' i prepodavatel' srede (k voprosu o «Patternakh») (Teacher and teacher of the environment (to the question of "Patterns")) / V.P. Shestak // *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*. – 2016. – №5. – S. 72-79.