

Васельцова И.А.

**ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В ПРОЦЕССЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
СТУДЕНТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВУЗА**

Самарский государственный университет путей сообщения

Введение Современный социальный заказ усложняет требования к модели специалиста, базирующейся на критериях объема и полноты конкретного знания, а основополагающими характеристиками субъекта трудовой деятельности становятся стремление к постоянному пополнению знаний, способность самостоятельно ставить и решать разнообразные задачи профессионального характера, выдвигать альтернативные решения и вырабатывать критерии для отбора наиболее эффективных из них. Вместе с тем понятие «качество специалиста» включает не только знания, способы деятельности в профессиональной сфере, но и психофизическую пригодность, которая зависит от уровня физической подготовленности.

Профессиональная пригодность специалиста характеризуется совокупностью его психологических, физиологических и физических особенностей, необходимых и достаточных, при наличии специальных знаний, умений и навыков, для достижения нормативно приемлемой эффективности труда. Установлено, что около 50% нарушений безопасности движения и производственных браков на транспорте связано с человеческим фактором. Одной из мер по повышению безопасности производства, снижению производственного травматизма, профессиональной заболеваемости представляется профессионально-прикладная физическая подготовка, реализуемая в образовательной системе вуза в процессе физического воспитания студентов. Развитие профессионально важных качеств и формирование навыков конструктивного поведения дает возможность

действовать эффективно в процессе решения профессиональных задач и сохранять работоспособность. Ограниченно годные по психофизиологическим показателям специалисты, компенсируя недостаточно развитые профессионально важные качества, перегружают другие функциональные системы организма, что приводит к повышенному его износу, развитию хронических заболеваний, к снижению эффективности профессиональной деятельности. Кроме того, данная категория специалистов часто испытывает трудности адаптации в период освоения профессиональной деятельности.

Преимущественно репродуктивный характер физического воспитания в вузе, недостаточный учет мотивационно-ценностного, интеллектуального, творческого аспектов физкультурной деятельности не способствуют оптимальной сформированности психофизических и личностных качеств, необходимых для адаптации к условиям быстро меняющегося профессионального мира, и вызывают потребность в создании модели специалиста для предприятий железнодорожного транспорта. Ее разработка затрудняется в связи с нестабильностью социально-экономической ситуации в обществе, отсутствием долгосрочных прогнозов развития экономики, несогласованность отраслевых и региональных потребностей в подготовке кадров, что актуализирует проблему профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза.

1. Разработка модели специалиста на основе профессиографического анализа инженерно-технической деятельности на предприятиях железнодорожного транспорта

На железнодорожном транспорте специалист в системе управления может осуществлять взаимодействие «человек – машина – производственная среда» в различных сферах деятельности: непосредственное управление транспортными подвижными объектами; дистанционное управление комплексами подвижных или неподвижных транспортных объектов; управление большими системами (автоматизированные системы управления отдельными видами транспорта); управление деятельностью трудовых коллективов; подготовка и первичная

обработка технической, технологической, экономической и другой информации в целях обеспечения различного вида управленческих, экономических и технических решений.

Каждая из этих сфер требует особого подхода к организации процесса профессиональной подготовки, и в то же время все они обладают сходными чертами, общими зависимостями. Среди наиболее значимых необходимо выделить следующие:

- операциональная напряженность труда, определяющаяся плотностью различного рода информации; операциями приема и передачи (что требует постоянного переключения внимания); сложностью и большим числом решаемых оперативных задач; необходимостью декодирования информации, отражающейся в виде мнемосхем с динамическими и автоматически меняющимися показаниями; необходимостью комбинировать различные приемы в новых сочетаниях для принятия решений в нестандартных ситуациях [13];

- эмоциональная напряженность проявляется в необходимости распределять направленность психических процессов на параллельное выполнение различных компонентов деятельности, каждый из которых, несмотря на их тесную взаимосвязь, в ряде случаев выступает как самостоятельный вид деятельности (ориентировка в обстановке и параметрах движения и деятельность по оценке состояния технических систем) [21]; дистанционный характер управляющей деятельности, что требует создания в мозгу адекватной пространственно временной динамической модели; схоластический характер перевозочного процесса; вероятностный характер предварительного планирования и экстраполирования поездной ситуации; частота принятия решения при остром дефиците времени, а также большой личной ответственности [12]; коммуникационная готовность необходима для организации эффективного взаимодействия с коллегами по технологической цепи, создания эмоционально благоприятной обстановки; владение навыками

управления профессиональной группой или коллективом для эффективного взаимодействия в условиях высокой психоэмоциональной напряженности [11].

- комплексное воздействие неблагоприятных факторов производственной среды – негативное влияние различных климатических (погодных) условий, дискомфортные производственные условия (длительный и малоинтенсивный шум, вибрационные воздействия, проблема загрязнения воздуха механическими и химическими веществами актуальна для большинства видов труда специалистов железнодорожного транспорта), большое напряжение ряда анализаторов (особенно зрения и слуха) и центральной нервной системы, подвижность пространственных, временных, силовых и точностных параметров рабочих движений [13].

Особенностью профессионального становления специалиста с высшим образованием в транспортной отрасли является прохождение всех этапов карьерного пути от высококвалифицированного рабочего, руководителя бригады, смены, мастера инженера и т.д.

О требованиях к данным категориям специалистов можно судить по кругу решаемых задач мастерами на производстве (С.Я. Батышев):

-обеспечение выполнения производственного задания;

-обеспечение роста производительности труда, снижения производственных затрат;

- определение производственных заданий для бригад и отдельных рабочих в соответствии с планами и графиками ремонтных работ и производства; инструктаж подчиненных рабочих; контроль освоения и выполнения каждым рабочим норм выработки и оказание им практической или консультативной помощи;

-обеспечение максимального использования производственных мощностей, полной загрузки и правильной эксплуатации оборудования, производительного труда всех рабочих участка на протяжении смены;

- соблюдение установленной технологии, производственной дисциплины;

- предупреждение брака и простоев на работе, непроизводительных потерь сырья, полуфабрикатов, энергии, топлива, материалов и устранение причин, их вызывающих;

- установление норм выработки и расценок, участие в разработке норм выработки на новую продукцию;

- контроль за выполнением правил техники безопасности и охраны труда, соблюдением законодательства о труде и др.;

- осуществление функций управления и наблюдения за работой машин, проведением расчетов и анализом, за протеканием технологического процесса [2].

Следовательно, специалист должен быть готов к самым разнообразным видам деятельности, которые выделяются в соответствии с его назначением и местом в системе материально-технического производства. По утверждению Л.Г. Семушкиной, Н.Г. Ярошенко, анализ качества подготовки специалиста к выполнению всех названных функций свидетельствует о значительных пробелах в образовательном процессе.

Так, многие исследователи констатируют, что недостаточно изученным аспектом является использование в профессиональной подготовке студентов средств и методов физического воспитания для развития у них организаторских способностей, необходимых им как будущим руководителям производства. Несмотря на довольно большое количество работ, посвященных вопросу развития моральных и волевых качеств личности, составляющих структуру организаторских способностей средствами физической культуры, в процессе обучения студентов по ряду специальностей реализация управленческой функции вызывает наибольшие затруднения в период адаптации молодых специалистов. В результате опроса выпускников (Т.А. Гриднева, А.Ф. Пшеничников, Л.Ф. Сергеев) установлено, что определяющими в своей работе они выделяют затруднения, связанные с реализацией коммуникативной функции (руководство людьми), со способностью к оперативному мышлению и

принятию адекватных решений в условиях психоэмоциональной напряженности и физического утомления [14].

Таким образом, профессиональная деятельность специалистов-железнодорожников предъявляет повышенные требования к их психофизическим и личностным качествам: развитая способность выдерживать высокие информационные нагрузки; монотоностойчивость; готовность к экстренным действиям; повышенное внимание; эмоциональная устойчивость; высокая мотивированность действий; общая и специальная выносливость; функциональная устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям внешней и производственной среды. Данные свойства могут целенаправленно развиваться и тренироваться в образовательной системе вуза в процессе профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

В последние годы наметилась тенденция к разработке различного рода моделей специалиста, предназначенных для наглядного и адекватного представления его будущей профессиональной деятельности, эффективной к ней подготовки. Проблеме профессионально важных качеств, которыми должны обладать выпускники профессиональных учебных заведений, чтобы не потерять себя в мире рыночных отношений, посвящены работы В.С. Безруковой, В.И. Ильинича, Р.Т. Раевского, Ю.К. Черновой, А. Шелтона и др. Каждый высококвалифицированный труд многогранен с точки зрения требований к работнику, а «каждая система деятельности имеет свою иерархию, свой характер взаимодействия».

Теоретический анализ структуры готовности к профессиональной деятельности, специфика инженерно-технической деятельности специалистов железнодорожного транспорта выявили необходимость формирования компонентов, в составе которых содержатся инвариантные качества, способствующие освоению видов деятельности, функций, потенциально возможных в профессиональной деятельности, а также регуляции взаимосвязей свойств и качеств личности и введения понятия «психофизический потенциал профессионального развития студента» (ПФППРС), под которым понимается

интегративное свойство личности, включающее мотивационно-ценностный, рефлексивный, когнитивный, операционально-технологический и деятельностный компоненты, в содержании которых находят выражение физическая, физиологическая, психологическая, практико-теоретическая готовность к профессиональной деятельности.

Психофизический потенциал профессионального развития по своей природе является системным конструктом и определяет готовность к профессиональной деятельности. Он характеризует потенциальные (внутренние) качества студента, трансформация которых в реальные качества определяется условиями работы и жизни: качествами «профессиональной среды» и систем жизнеобеспечения, состоянием в условиях рыночного хозяйства баланса спроса и предложения на те или иные виды специальностей и квалификации работников на рынке труда. При рассмотрении составляющих психофизического потенциала профессионального развития студента исключительно важным является соединение личностного, деятельностного и операционально-технологического аспекта деятельности. В его структуре можно выделить такие основные компоненты (табл. 1):

- мотивационно-ценностный (система мотивов, интересов, установок, убеждений, формирующих направленность личности);
- когнитивный (знания необходимые для профессиональной деятельности, способы интеллектуальной деятельности, интеллектуальные качества);
- операционально-технологический (специальные умения и навыки, позволяющие решать профессиональные задачи,);
- деятельностный (практическая деятельность по освоению ценностей физической культуры, развитию физических способностей и качеств, в том числе и профессионально значимых и перенос сформированных знаний, способов деятельности и навыков в конкретную профессиональную ситуацию);
- рефлексивный (самосознание личности как развивающегося «Я») компоненты.

Таблица 1

Психофизический потенциал профессионального развития студента

Структурные Компоненты	Функции	Критерии
Мотивационно-ценностный компонент	1. Направленность на здоровый образ жизни, система знаний, интересов, мотивов, убеждений, организующих и направляющих волевые усилия личности, познавательную и практическую деятельность по овладению ценностями ФК, физическое и личностное самосовершенствование и профессиональное саморазвитие.	Профессиональная направленность
Когнитивный компонент	1. Прочные научно-предметные знания, направленность на самостоятельный поиск профессиональных знаний. 2.Способность студента быстро и точно распознавать предметы и явления, анализировать их и успешно оперировать отраженными образами; создавать новые образы и формировать новые навыки; использовать нестандартные способы интеллектуальной деятельности, выполнять операции анализа, синтеза.	Теоретическая подготовленность
Операционально-технологический компонент	1. Проектирование модели профессиональной деятельности в соответствии с объективными условиями, индивидуальными особенностями, потребностями и мотивами на основе анализа внешней среды. 2. Прогнозирование возможного развития психофизических качеств, необходимых в профессиональной деятельности средствами ФК на основе полученной информации: условия и характер труда; формы (виды) труда специалистов данного профиля; режим труда и отдыха.	Технологичности физкультурной деятельности
Деятельностный компонент	1.Освоение рациональных приемов, техник и средств получения знаний. 2. Развитие на основе общефизической подготовки прикладных знаний, умений и навыков, специальных и психофизических качеств, необходимых для успешной профессиональной деятельности. 3. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной, оздоровительной деятельности для сохранения и укрепления здоровья и достижения жизненных и профессиональных целей.	Физическая подготовленность

Рефлексивный компонент	1. Осмысление собственных психологических, профессиональных и личностных возможностей, своего потенциала. 2. Развитие навыков самодиагностики, самоанализа, самокоррекции, определение траектории саморазвития и самообучения. 3. Творческое применение средств и методов ФК для социальной и профессиональной адаптации.	Способность к самооценке
------------------------	---	--------------------------

2. Психолого-педагогические подходы к проектированию содержания профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза

Специфические характеристики профессиональной деятельности на предприятиях железнодорожного транспорта показали необходимость анализа различных исследовательских направлений с целью научного обоснования содержания профессионально-прикладной физической подготовки студентов (ППФП). Одним из направлений придерживаются в исследованиях, посвященных обоснованию ППФП с включением раздела об особенностях труда изучаемых специалистов, В.И. Блинов; Ю.П. Бобылев; Л.А. Вейднер-Дубровин; В.А. Кабачков; С.С. Коровин и др. В них выявляются основные факторы, влияющие на выбор средств ППФП: характер рабочих приемов и действий, величина физических нагрузок и нервно психических напряжений в работе, географические условия места расположения предприятия, условия производственной деятельности. Неблагоприятные внешние условия, включая и производственные (гипокинезия, неудобная рабочая поза, нагревающийся микроклимат, укачивание и пр.), вызывают дополнительное напряжение функций организма и ухудшают параметры рабочих движений. В связи со спецификой производственных операций и условий труда выявляются и формируются динамические стереотипы, необходимые физические, психологические качества, а также профессионально значимые умения и навыки. Деятельностное направление исследований связано с выделением «ключевых» функций, от которых в значительной степени зависит проявление и развитие специфических для данной профессии качеств, умений и навыков.

Процесс упражнения (тренировки) является физиологическим решением задачи и основой создания двигательного стереотипа – навыка, как проявление наиболее рациональной координационной установки организма, это создает возможность варьирования приемов работы и переноса профессиональных действий из одних условий в другие. Чем богаче двигательный опыт и представления человека, тем быстрее он осваивает новое для себя действие, так как может заблаговременно создать в своем сознании предварительную модель любого двигательного акта, сразу же «с места» воспроизводить его правильный алгоритм (а именно в этом заключается одна из основных задач ППФП) [8]. Систематическая тренировка заметно расширяет функциональные возможности человека: улучшаются обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой, дыхательных систем, системы терморегуляции, барьерные функции кожи, крови, совершенствуются вегетативные функции. В итоге значительно повышаются жизнеспособность и резистентность организма в условиях пребывания в неблагоприятной внешней и производственной среде (высокие и низкие температуры, их резкое колебание, недостаток кислорода, воздействие многих промышленных ядов, перенапряжение вестибулярного аппарата и т. д), на что указывают исследователи В.С. Анищенко, А.А. Бишаева, С.С. Коровин, В.И Ильинич и др.

Второе направление связано с исследованием профессионально важных физических и личностных качеств, особенностей психики, от уровня которых зависит успешность производственной деятельности (Л.В.Бурок; Ю. И. Емельянов; В.И. Ильинич; Н.М. Кобозев; Д.А. Плещеев; Н.И. Тонков и др.). В процессе многолетней трудовой деятельности формируется профессиональный тип личности, характеризующийся определенными чертами и ценностными ориентациями, специфической структурой психических и физических качеств. Целенаправленное формирование важных свойств и качеств инженера в процессе ППФП - это формирование их по заранее спроектированной модели с помощью адекватных мер, приемов и средств воздействия, специфических для физического воспитания [10]. Целенаправленное формирование личности

инженера в процессе ППФП носит характер «проектирования личности». Это значит, что до того, как приступить к формированию профессионально важных качеств, нужно определить, какие именно качества необходимо развивать, с какого и до какого уровня.

К третьему направлению относятся исследования, в которых изучается зависимость между уровнем физической подготовленности учащейся молодежи и успешностью в выполнении ею трудовых операций (В.Г. Батурина; В.С. Богатырев; М.М. Боген; В.П. Жидких и др.). В результате таких исследований было выявлено, что общая физическая подготовленность создает только определенные предпосылки для успешной профессиональной деятельности и влияет, в частности, на состояние здоровья, уровень физических возможностей, адаптацию к трудовым условиям производства. Многочисленные данные показывают, что систематическая физическая тренировка является надежным способом повышения уровня функционирования и надежности самых различных систем организма, уровня профессиональной работоспособности, увеличения устойчивости организма к воздействиям неблагоприятных производственных факторов (Р.Т. Раевский, В.И. Виленский, А.А. Минх и др.). Приобретаемые в процессе общей физической подготовки многообразные двигательные навыки и умения являются тем фондом, благодаря которому легче и быстрее образуются новые формы движений.

Четвертое направление исследований связано с попытками обоснования систем ППФП, характерных для определенных профессий (Т.Ф. Витенас; В.И. Ильинич; В. М. Мацкевич; Р.Т. Раевский). Авторами разработаны системы ППФП, выявлены и обоснованы специфические требования к прикладной подготовленности специалистов, присущие определенной профессии, с учетом специфики объекта труда, обобщенных трудовых функций, свойственных специалисту определенной квалификации, что позволило определить общую направленность содержания ППФП. Определялся объем средств ППФП и проверялась их эффективность, что приводило к более быстрому усвоению трудовых навыков и повышению производительности труда, при этом

отмечались положительные изменения в показателях физической подготовленности.

Таким образом, анализ материалов исследований позволяет выделить две тенденции в обосновании содержания ППФП: эффективность деятельности обусловлена сформированностью совокупности профессионально значимых умений специалиста (деятельностный подход к изучению проблемы); результативность профессиональной деятельности зависит от качеств личности, позволяющих точно выполнять предписанные данной функции операции (личностный подход к изучению проблемы). Диаметрально противоположные взгляды на показатели эффективности профессионально-прикладной физической подготовки студентов требуют продолжения исследования.

Анализ исследований эффективности физического воспитания в вузах показывает, что такие ценности физической культуры, как деятельность, направленная на поддержание здоровья, гармоничное физическое развитие, психофизическая готовность к профессиональной деятельности до сих пор не стали одними из приоритетных жизненных ценностей молодежи. Наилучшее приспособление человека к учебной и профессиональной деятельности, максимальное проявление его способностей и развитие необходимых качеств становится возможным при условии, когда система приемов и способов деятельности индивидуализирована и строится с учетом наиболее выраженных субъективных особенностей человека, эмоционально-волевых факторов познавательного развития, процессов антиципации (мыслительных процессов целевого предвосхищения) и ориентирована на дальнейшее саморазвитие и самоактуализацию. Учитывая условия деятельности и уровень требований к современному инженеру, профессиональная педагогика как приоритетную считает личностно-ориентированную парадигму образования (Н.А. Алексеева, Е.В. Бондаревская, И.А. Зимняя, В.В. Сериков, И.С. Якиманская), основная идея которой состоит в том, что образование, нацеленное на развитие личности, достигает своих целей в такой степени, в какой создает ситуацию

востребованности личности, ее сил, саморазвития [28]. Личностно-ориентированное образование не занимается формированием индивида с заданными свойствами, а создает условия для полноценного проявления и развития личностных функций образовательного процесса. Существуют различные подходы к реализации личностно-ориентированного образования. Так, И.С. Якиманская рассматривает обучаемого как субъект познания и предлагает строить образовательный процесс на основе его познавательной деятельности, способностей и интересов, предоставляя возможности для самореализации в познании, учебной деятельности и поведении (личностный подход) [28]. Но изучаемая в качестве объекта личность всегда конечна, представлена своими наличными данными, свойствами, «чертами»; даже если рассматриваются ее изменения и развитие, то они определяются извне, а не ею самой. Субъектный подход, разрабатываемый в трудах К.А. Альбухановой, Н.П. Толстолицких, А.А. Деркача, в самом общем и принципиальном виде утверждает, что детерминация поступков, деятельности, самой жизни осуществляется личностью [1]. Данный подход, отмечает Н.П. Толстолицких, требует от обучения, выводящего на первый план самого человека, результата в виде его ценностей, личной свободы, умения прогнозировать, контролировать и совершенствовать самого себя. В современных условиях ценностно-ориентационную и прагматическую значимость приобретает деятельностный фактор, который позволяет выявлять «стилевые» особенности познавательной деятельности, зависящие от психофизической организации каждого студента, что обеспечивает проявление индивидуальных стратегий в восприятии и переработке информации, выбор студентом типа задания, отличающегося характером деятельности, а не содержанием предметного знания. Согласно представлениям С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева о связи сознания и деятельности и Л.С. Выготского об интериоризации деятельности, психика, воздействуя на деятельность, одновременно является ее производной [16]. Особенности деятельности обуславливают перестройки корковых функциональных ансамблей и обеспечивающих вегетативных систем,

морфофункциональных адаптаций, специфические и не специфические адаптационные возможности, формирование волевых и личностных качеств и свойств. Деятельностный подход предполагает направленность всех педагогических мер на организацию интенсивной, постоянно усложняющейся деятельности, ибо только через собственную деятельность человек усваивает науку, культуру, способы познания и пробирования мира, формирует и совершенствует личностные качества (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Г.И. Щукина).

Субъектно-деятельностный подход разработан в психологии в противоположность безличному бессубъектному «деятельностному». Он интегрирует знания, умения, качества и способности студента как субъекта деятельности, открывая перспективу профессионально-личностного роста. Личность как субъект достигает высшего уровня развития, который не имеет стандартного для всех людей значения («порог»), и высшего уровня своего развития, который «измеряется» возможностями ее индивидуальности [1]. По В.В. Серикову, ученик – субъект жизнедеятельности, поэтому предлагается обучение строить на основе жизненного опыта обучаемого, включающего, кроме опыта познания, также опыт общения, продуктивной деятельности, творчества. При этом обучаемый становится не только субъектом своей учебной деятельности, но и всей своей настоящей и будущей жизни, что требует обеспечения интеллектуального развития и личностного роста через развитие способностей к стратегической деятельности, к самоопределению, саморазвитию, развитию креативности, критичности, позитивной Я-концепции [18]. Личность становится субъектом, разрешая противоречия между системой целей, ценностей, мотивов, притязаний и способностей и требованиями деятельности, предъявляемыми обществом к ее исполнителю. Оптимальный способ разрешения противоречий ведет к развитию и совершенствованию личности. Основная характеристика личности в качестве субъекта заключается в том, что все свои особенности, возможности, психические, физические и личностные (ум, волю, мотивацию, способности), личность использует в

качестве ресурсов и средств оптимального решения жизненных и деятельностных задач, оптимального осуществления общения, познания, деятельности, жизни. Актуальность данного подхода подтверждается тем, что в последние годы, наряду с профессиографией, получило развитие такое ее направление, как акмеография.

Акмеологический подход охватывает прежде всего субъектные стороны труда специалиста: профессиональные позиции, индивидуальные особенности деятельности, ориентированность на выявление и развитие творческого потенциала человека. Основы акмеограммы составляет описание психологических особенностей конкретной профессиональной деятельности и психофизиологических и личностных качеств, являющихся для данной деятельности профессионально важными. Сравнение личностного, субъектного, деятельностного, акмеологического подходов позволяет утверждать, что, несмотря на некоторые различия во взглядах, личностно-ориентированная парадигма образования предполагает выделение обучаемого как субъекта, признание его основной ценностью всего образовательного процесса, развитие его способностей как индивидуальных возможностей, признание того, что развитие индивидуальных способностей является целью образования. Данные утверждения подтверждены основными положениями общего универсального закона развития: «везде, где имеет место развитие, оно идет от состояний меньшей дифференцированности систем к состояниям все большей их дифференцируемости и иерархичной упорядоченности», т.е. от общего к частному, от целого к частям [18]. По утверждению Н.И. Чуприковой, данный (системно-структурный) теоретический подход к развитию и обучению в принципе подтверждается практикой, так как ряд уже имеющихся систем развивающего обучения (Л.В. Занкова, В.В. Давыдова, П.Я. Гальперина) и более частные психолого-методические разработки в той или иной мере достаточно хорошо отвечают законам естественного хода психического развития. Системно-структурный подход, обоснованный в трудах П.Ф. Лесгафта, Л.А. Орбели и, по нашему мнению, недостаточно используемый в

современных системах физического воспитания, наиболее полно реализует принцип единства физического и умственного развития, сознательности и активности, «ибо сознательность движений достигается только тогда, когда они становятся словесно управляемые» [9]. Современная педагогическая концепция носит гуманистический характер и определяет главной целью образования и воспитания реализацию и самореализацию заложенного в человеке личностного потенциала. Вследствие того, что конкретные технологии в профессиональном образовании опираются на традиционные психологические исследования, в них утвердилось преувеличенное значение содержания, принижение роли целеполагания, самоопределения обучающихся и роли методов как средства развития способностей. В связи с этим, по утверждению М.Т. Громковой, массового специалиста определяет следующее состояние:

- огромный массив знаний, не используемых в практике, оказывается ненужным, вместе с тем недостающие знания трудно добываются самостоятельно из-за неусвоенного системного подхода, неумения структурировать и видеть проблемы;

- неумение самоопределяться в конкретных ситуациях и принимать новое решение, ставить реальные цели на самостоятельное действие порождено многолетним тренингом в системе образования репродуцировать, ограничивая свой интеллект памятью;

- формально приобретенные знания не способствуют успеху в деятельности, отличник чаще беспомощнее в действии, чем тот, кто активен и не обременен «лишним» знанием [6].

Владение большим объемом информации сегодня потеряло свою ценность, важнее развивать умения ставить цели и способности для их достижения. И потому сегодня в содержании образования необходима систематизация, модульное структурирование, актуализация каждой дозы содержания, создание условий собственного открытия, овладение технологией решения проблем.

Психологической основой усвоения знаний в традиционном типе обучения (или объяснительно-иллюстративном) служат представления об ассоциациях

как универсальном механизме формирования содержания психического под влиянием восприятия внешних воздействий. Учение об ассоциациях получило естественнонаучное подкрепление в теории условных рефлексов И.М. Сеченова – И.П. Павлова. Функции преподавателя и обучаемого в традиционной парадигме ясны и воспроизводимы, ограничен круг включаемых при этом в работу психических функций (восприятие и запоминание, повторение и отработка, актуализация усвоенного). Осуществляется прямое управление деятельностью студента, «передача» информации от преподавателя к обучающемуся; последний по-прежнему выступает объектом управляющих воздействий педагога. Но в отличие от догматического типа обучения преподаватель не просто требует запоминать учебный материал, а убеждает в привлекательности целей обучения, объясняет логику преподаваемого знания, иллюстрирует или доказывает его истинность и практическую полезность. Традиционное обучение опирается на учебную активность воспроизводящего типа. Вместе с тем в практике физического воспитания используются идеи ортодоксального бихевиоризма, получившие наиболее яркое воплощение в работах Б.Ф. Скиннера. Оперантное научение предполагает влияние последствий действий на эти действия. Основываясь на оперантных реакциях и схеме «стимул – реакция - подкрепление», Б.Ф. Скиннер предполагал возможность создания программы модификации поведения людей в нужном направлении, где сами цели формируются диагностично – не как описание субъективного образа будущего результата, а в терминах наблюдаемых действий, которые можно объективно зафиксировать и тем самым оценить правильность достижения целей [5]. Анализируя процесс физического воспитания в вузах, можно констатировать, что он основан на базовых положениях, выдвинутых Б.Ф. Скиннером. Он же предложил анализ вариантов подкрепления:

- режим подкрепления с постоянным интервалом, подкрепление дается после четко определенного временного отрезка, после предыдущего

подкрепления (зачет, сдача контрольных нормативов, промежуточные аттестации), что значительно уменьшает интенсивность и качество реакций;

- режим подкрепления с вариативным интервалом, подкрепление дается через неопределенный временной интервал, что порождает большую скорость реагирования и большую сопротивляемость угасанию;

- режим подкрепления с постоянным соотношением, применение его в практике обучения ограничивается действием предельной полезности (чем лучше динамика физических и функциональных показателей, тем выше уровень здоровья, физического совершенства – телосложение, развитие основных физических качеств, красоты движений, и т.д.);

- режим подкрепления с вариативным соотношением, подкрепление дается на основе среднего числа реакций.

При бихевиорально-технологическом подходе педагогическое управление происходит по принципу «черного ящика»: с помощью обратной связи фиксируются данные на «выходе» обучаемого как некоего стимул реактивного «устройства», а то, что происходит в его психике, неизвестно.

Между тем человек представляет собой сложнейшее интегративное единство телесного, душевного (психического) и духовного, биологического и социального, сознательного и бессознательного, интеллектуального и эмоционального, рационального и иррационального. Ставка лишь на передачу готовой учебной информации, отработку умений и навыков затрагивает только самые «простые» механизмы из этого единства, чем и объясняются многие трудности и парадоксы традиционного обучения, особенно, что касается обучения взрослых [3].

В отечественной психологии П.Я. Гальпериным была разработана теория поэтапного формирования умственных действий, согласно которой при управлении деятельностью обучающегося при котором обратная связь несет сведения о процессе получения конечного продукта [4]. П.Я. Гальперин развил положение Л.С. Выготского и А.Н. Леонтьева о порождении познавательных процессов путем перехода от практической деятельности к внутренней

психической (процесс интериоризации) и главным считал анализ усвоения действия, поскольку знания производны от действий и их усвоения [4] . Несомненное достоинство этой теории – она технологична. Обучающие процедуры воспроизводимы и поэтому находят применение, хотя часто локальное, в образовательной практике преимущественно при использовании второго типа ориентировки. Вместе с тем А.А. Вербицкий констатирует, что ограниченность сферы применения технологий поэтапного формирования умственных действий обусловлена тремя факторами:

- не любое содержание поддается превращению в материальные (материализованные) действия или поддается с трудом;
- требуется высокий уровень специальной психолого-педагогической подготовки преподавателя;
- профессионально важные качества специалиста, тем более социальные их компоненты, не сводятся даже к великолепно сформированной системе его умственных действий.

Следовательно, если рассматривать данные психолого-педагогической теории с точки зрения качества профессионального образования, нельзя гарантировать, что поток систематизированной научной информации будет эффективно использован, а целенаправленно сформированные у студента «россыпи» поведенческих реакций соберутся в целостную профессиональную деятельность, и даже сформированная система умственных действий не всегда может обеспечить развитие профессионально важных качеств специалиста, тем более социальные их компоненты.

Развивающие, социализирующие и профессиональные возможности физического воспитания обуславливают необходимость использования средств физической культуры в соответствии с современным социокультурным и профессиональным аспектами, интересами и особенностями (возрастными, индивидуально-типологическими, личностно-мотивационными и др.), характерными для студенческого контингента, и определяют педагогические условия, стимулирующие процесс формирования психофизического

потенциала профессионального развития студента. Особое внимание обращаем на основное противоречие профессионального обучения: овладение профессиональной деятельностью должно быть обеспечено в рамках и средствами качественно иной учебной деятельности. У них одна и та же психологическая структура, однако, содержательное наполнение каждого из структурных блоков разное.

Деятельность студента ни по содержанию, ни по формам «не равна» деятельности специалиста. Но в соответствии с одним из главных положений теории деятельности, для того, чтобы овладеть какой то конкретной деятельностью, нужно осуществить деятельность, адекватную той, которая воплощена в данном предмете или явлении, в системах, которые они образуют [3]. В результате выпускнику вуза нужно пройти длительную, нередко занимающую несколько лет, адаптацию – профессионально-предметную и социальную. Причем последняя протекает для молодого специалиста труднее и острее, поскольку развитие его социальных качеств (понимания и принятия других людей, согласования интересов, сотрудничества и взаимопомощи, общения и взаимодействия в процессе труда, принятия совместных решений и т. п.) не входят в содержание образования [3]. Большим пробелом в обучении студентов, по мнению Т.И. Рудневой, является сам факт того, что знания проигрывания будущей профессиональной роли даются через специальные предметы, но информационный характер преподавания не дает понимания техники проигрывания роли, что может быть восполнено в общепрофессиональной подготовке студентов [17].

Разрешение противоречия между содержанием, формами, условиями учебной деятельности студента и усваиваемой им профессиональной деятельностью специалиста могут способствовать педагогические условия для динамического движения деятельности студента от учебной к профессиональной, трансформации первой во вторую с соответствующей сменой потребностей и мотивов, целей, действий, средств, предмета и результатов. Для этого последовательно моделируется в формах деятельности

студентов содержание профессиональной деятельности специалистов со стороны ее предметно-технологических (предметный контекст) и социальных составляющих (социальный контекст). Содержание контекстного обучения отбирается в двух логиках: логике учебного предмета (прошлого научного знания) и в логике будущей профессиональной деятельности, представленной в виде дифференцированной модели специалиста, в которой дано описание системы его основных профессиональных функций, проблем и задач [3].

В процессе профессионально-прикладной физической подготовки информационно-содержательные и дидактические условия направляются на формирование интеллектуальных, познавательных, двигательных умений, а также психофизических качеств. Основу проектирования системы ППФП составляют ассоциативно-рефлекторная теория, теория интериоризации, бихевиоризма, теория контекстного обучения. Анализ подходов к обучению с точки зрения эффективности профессионального образования показывает, что достижение поставленных целей не гарантировано опорой на одну из теорий. По результатам учета сильных сторон рассмотренных теорий учения и анализа факторов, негативно влияющих на эффективность обучения, были определены педагогические условия, необходимые для формирования психофизического потенциала профессионального развития студентов железнодорожного вуза.

По утверждению С.А. Смирнова, «любая система обучения предназначена для достижения вполне определенных, существенно отличающихся друг от друга целей образования.... Если организаторы образования видят цель образования в том, чтобы подготовить из ученика толкового исполнителя, успешно функционирующего в той или иной области жизни, следует выбирать традиционную систему обучения, по возможности совершенствуя ее» [19]. И если основная цель профессионально-прикладной физической подготовки состоит в том, чтобы наиболее полно реализовать и самореализовать заложенный в человеке личностный потенциал, т.е. воспитать из каждого студента субъект собственной жизнедеятельности, человека, способного самостоятельно ставить перед собой профессиональные задачи и находить

оптимальные средства и способы их решения, способном развиваться в резонансе с развитием профессиональной среды, необходимо привести в соответствие содержание, формы, средства и методы обучения.

В зависимости от того, как раскрывается в обучении содержание понятий, реальное содержание обучения, его результаты могут быть весьма различны.

Итак, необходимым начальным этапом развертывания поисковой деятельности является постановка учебной задачи, требующей от студентов нового анализа ситуации действия, нового ее понимания. Становление теоретической и практической компетентности студента происходит в результате двойного перехода в сознании от знака (информации) к мысли, а от нее к действию, поступку. Следовательно, учебная информация будет являться средством регуляции практической деятельности, ее ориентировочной основой. Статус профессионального знания информация получает при освоении ее в контексте практического действия, не чисто академического, а приближенного к предметно-технологическим и социокультурным ситуациям предстоящей профессиональной деятельности. Проблемный тип обучения способствует становлению инверсионного мышления, позволяющего принимать верные решения в неординарных ситуациях [17]. Поисково-исследовательская учебная задача, использование «активных» методов обучения позволяют студенту реализовать себя как субъекта учения, сформировать содержательные мотивы учения, что способствует качественной перестройке ценностно-смысловой сферы личности. Студент начинает не только осознавать, но и оценивать себя как субъекта деятельности, что и побуждает его к изменению тех своих свойств и качеств, которые воспринимаются как препятствие для реализации себя как субъекта и поэтому не удовлетворяют его.

В соответствии с контекстным подходом ставится задача не просто активизировать учебно-познавательную деятельность, а обеспечить уже в процессе обучения трансформацию учебной деятельности и получаемых знаний в профессиональную деятельность. Сходную точку зрения мы находим у С. Бира, который обращает внимание на то, что в процессе подготовки

инженера в вузе его следует знакомить с основными принципами будущей профессии.

Данный подход предполагает, чтобы любое, даже самое абстрактное теоретическое знание давалось бы не само по себе, а в предметном и социальном контексте, позволяющем увидеть его приложимость к задачам конкретной профессиональной деятельности. А.Ф. Меняевым введено понятие зоны потенциального развития, играющей ту же роль, что универсальное множество в классической теории множеств: «Третья зона ... может быть определена как мнимая, прогнозируемая в будущем обучении, как источник и направление к нему, как бесконечный путь овладения культурой в целом и профессионального труда в частности, и потому названа зоной потенциального развития, которое никогда не кончится.. Тогда ... зоне усвоенных знаний будет соответствовать зона актуального развития, ... в зоне новой информации – зона ближайшего развития» [7]. Сообщаемый преподавателем (учебником) материал как бы встраивает сообщаемую информацию в пространственно–временной контекст жизни и деятельности студента, программирует его будущие действия (через прошлое и настоящее к будущим ситуациям, практической деятельности на основе полученной информации). В этих условиях педагог должен дать не просто сумму знаний, умений, навыков, а научить смотреть на теорию и практику глазами специалиста. Реализуется схема: учебная деятельность – квазипрофессиональная деятельность – профессиональная деятельность [3]. Результат контекстного подхода к процессу профессионально прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза может быть представлен следующим алгоритмом: на первом этапе преобладают традиционные обучающие процедуры – общефизическая подготовка, общая специальная подготовка, способствующая развитию основных физических качеств, формированию тактических, игровых, двигательных умений, освоению социально-биологических, теоретических, методических основ физической культуры; на втором – студент выполняет квазипрофессиональную деятельность, имеющую как черты учения, так и черты труда -

профессионально-прикладная физическая подготовка к конкретной профессиональной деятельности, в процессе которой развиваются профессионально значимые физические качества, повышается функциональная устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней и профессиональной среды, доводятся до уровня навыка двигательные умения, действия, движения, наиболее часто повторяемые в конкретной профессиональной деятельности; усваивается система знаний, необходимая для дальнейшего личностного и профессионального совершенствования; на третьем этапе развиваются способности к освоению потенциальной профессиональной деятельности за счет формирования знаний и способов деятельности, к реализации основных функций компонентов базовых родов деятельности, а также через игровые формы происходит включение в реальные процессы и производственные отношения.

Таким образом, при разработке системы профессионально прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза учитываются следующие психолого-педагогические условия:

-программно-целевая и профессиональная направленность деятельности по становлению психофизического потенциала профессионального развития студента, ориентирующая студентов на освоение ценностей и средств физической культуры как способа достижения оптимальной социальной и профессиональной адаптации и дальнейшего личностного и профессионального саморазвития;

-ориентировка процесса обучения на дифференцированную модель специалиста (психофизический потенциал профессионального развития студента) как на идеальную цель и предполагаемый результат обучения – готовность к профессиональной деятельности;

-проектирование процесса обучения на основе теории контекстного обучения, что предполагает последовательное моделирование в формах деятельности студентов содержания профессиональной деятельности

специалистов со стороны ее предметно-технологических и социальных составляющих;

- опора на субъектно-деятельностный и системно-структурный подходы;

- учет структурного взаимодействия компонентов психофизического потенциала профессионального развития студента;

- активизация субъектной позиции студента в процессе его личностного самоопределения на поддержание здорового образа жизни, двигательной активности, психофизической готовности к профессиональной деятельности.

3. Сравнительный анализ результатов опытно-экспериментальной работы по формированию психофизического потенциала профессионального развития студентов железнодорожного вуза

В результате исследования было установлено, что в условиях быстро меняющегося профессионального мира недостаточна концентрация усилий педагогов и студентов на формировании «жестко заданных» профессионально значимых психофизических качеств, необходимых для выполнения определенных производственных функций. В современной ситуации необходимы умения прогнозировать развитие профессиональной среды, быстро ориентироваться в данных условиях, владеть оптимальными способами адаптации и развития, тактикой и стратегией решения профессиональных задач. Все это требует от выпускника творческих и рефлексивных способностей самонаблюдения, самопознания, самоактуализации и осмысления своей деятельности, представляющих основу для поиска, профессионального развития.

В основу проектирования системы ППФП студентов железнодорожных вузов была положена идея о единстве теоретического, учебно-тренировочного и методико-практических разделов, составляющих профессионально-прикладную физическую подготовку. Такой подход к построению системы, по нашему мнению, создает оптимальные условия для реализации цели исследования: формирование профессиональной готовности к деятельности (физической, физиологической, психологической и практико-теоретической).

За счет проектирования процесса профессионально-прикладной физической подготовки в логике теории контекстного обучения реализуется два направления в становлении психофизического потенциала профессионального развития студента.

Первое - актуальное (деятельностное) соответствует зоне актуального развития и реализуется по схеме: профессиографические требования, определенные для каждой специальности, – выявление профессионально необходимых психофизических качеств, наиболее часто повторяемых в трудовой деятельности двигательных действий, учет требований к развитию функциональных систем организма для повышения устойчивости к неблагоприятным воздействиям внешней и профессиональной среды – выработка заданных качеств в процессе профессионально-прикладной физической подготовки студентов с помощью комплекса средств. Второе направление – потенциальное (функциональное) соответствует зоне потенциального развития и способствует оптимальной адаптации и развитию в любой реально возможной в будущем профессиональной деятельности через выявление и освоение единых компонентов, входящих в структуру профессиональной деятельности и физической культуры личности.

Реализация данных направлений в их единстве и взаимосвязи гарантирует достижение более устойчивого результата, так как на практике реализует принципы построения многокомпонентных систем.

Средства обучения можно классифицировать по нескольким основаниям: материальные объекты (к которым относим: физические упражнения и их системы, виды спорта, оздоровительные силы природы, гигиенические факторы); знаковые системы (дидактический материал, учебники и учебно-методические пособия, схемы, диаграммы, понятия и образы, способы деятельности); логические регулятивы деятельности (теоретический уровень - подходы, принципы, технологии, формы, методы и методики обучения; эмпирический уровень - действия, операции, приемы обучающей деятельности). На основе сопоставления содержательных характеристик

компонентов психофизического потенциала профессионального развития студентов железнодорожного вуза разработан комплекс средств, реализующий потенциальное и актуальное направления становления потенциала, учитывая их взаимосвязь и взаимообусловленность (табл.2).

Таблица 2

Средства профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза

Средство	Функция	Результат
Физические упражнения	Оздоровительная (валеологическая) – обуславливает приспособительные морфологические и функциональные перестройки организма, что отражается на улучшении показателей здоровья и во многих случаях оказывает лечебный или профилактический эффект; образовательная – познаются законы движения в окружающей среде и собственного тела и его частей, усвоение специальных знаний; развивающая – развитие и совершенствование способностей физических (сила, быстрота, выносливость, гибкость и ловкость) и психологических (морально-волевых, коммуникативных, мотивационных) качеств личности	Совокупность физиологических, психологических и биомеханических процессов, происходящих в организме человека при выполнении данного упражнения (физиологические сдвиги в организме, степень проявления физических качеств, явление «переноса» навыков, тренированности и т. п.)
Виды спорта	Соревновательная, игровая; эвристически достиженческая функция – творческая поисковая деятельность, сопряженная с познанием человеком своих возможностей, изысканием эффективных способов максимальной их реализации и увеличения; оздоровительно-рекреативная; развивающая; коммуникативная и функция социализации (формирование опыта социальных отношений)	Интенсивная специализированная морфофункциональная психическая подготовка для последующего проявления способностей путем соревнования или игры в заранее определяемых двигательных действиях
Оздоровительные силы природы и гигиенические факторы	Оздоровительная, закаливающая, адаптивная (способствуют активизации биологических процессов, вызываемых физическими упражнениями, повышают общую работоспособность, замедляют процесс утомления, закаливают организм)	Режим, питание, общественная и личная гигиена, солнце, воздух, вода
Понятия и образы	Формирование целостной системы базовых понятий и образов деятельности, получение новой информации за счет оперирования базовыми и новыми понятиями и образами, формирование теоретического мышления, обеспечение	Обобщение, анализ, синтез, абстрагирование

	аудиодиалога обучаемого с внутренней моделью профессиональной деятельности на основе понятий и образов	
Знаково-символические	Коммуникативная (обеспечение общения, считывание информации); познавательная (отражение, воспроизведение реальности в деятельности человека); замещающая (функциональное замещение объекта)	Абстрагирование, создание идеализированной предметности, операциональность, моделирование, кодирование (декодирование), схематизация и замещение
Методы, содержание, формы, технологии	Мотивационная, организационно-ориентационная, проективная профессионально-воспитательная, оценочная и развивающая, активизирующая, информационная.	Структурирование содержания профессионально-прикладной физической подготовки на основе контекстной и модульной технологий, методов «активного обучения», игровых и соревновательных форм, моделирующих ситуации социального и профессионального взаимодействия

Методика нелинейного структурирования вариативного учебного процесса предусматривала следующие технологические процедуры:

- определение тематики и содержания фундаментальных модулей базового курса (на практике эти учебные элементы слагаются в основном из требований, содержащихся в ГОС ВПО по дисциплине физическая культура);

- дополнение программы дисциплины специальными разделами, имеющими непосредственное отношение к содержанию профессиональной подготовки будущего специалиста (вариативные модули дисциплины, включающие учебные элементы междисциплинарной и профессиональной направленности);

- присвоение разделам-модулям, согласно их уровню сложности и информационно-содержательному объему, рангового балла.

Система позволяет каждому студенту составить свою индивидуальную программу учебного курса и свой учебный график его прохождения, где будут

обязательные внутренние модули курса и внешние, ориентируемые на требуемый объем рангового балла курса и учитывающие познавательные и профессиональные интересы, а также проявить избирательность в отборе способов проработки программного материала, вида и формы его презентации.

Макромодуль объединяет содержание более мелких содержательных единиц (микромодулей). В соответствии с методическим замыслом структурная организация курса на всех уровнях отражает состав и иерархию понятий (моделей), необходимых для полного изложения (изучения) содержания курса «Физическое культура». Переход от одной части курса к другой предполагает качественный скачок в развитии студентов, подготовленный плавным возрастанием понятийного аппарата в рамках соответствующей стратегии познания, а также развитие профессионально важных качеств и психофизических функций на основе базовых физических качеств, формирование способностей и качеств личности специалиста. Обязательные разделы программы (гимнастика, плавание, спортивные игры, легкая атлетика) имеют профилированное содержание, обеспечивающее формирование профессионально важных личностных и двигательных способностей будущего специалиста.

Модульный подход использовался не только для раскрытия содержания определенной дисциплины, как это обычно практикуется, но и для структуризации всего учебного процесса по физическому воспитанию студентов: проблемный учебный модуль является логическим следствием представленного учебного процесса, что может быть рассмотрено как дидактически законченный элемент.

Анализ научных работ по применению модульной технологии обучения позволил нам разработать учебные модули по всем разделам дисциплины «Физическая культура» с применением многобалльной системы оценок знаний и уровня физического развития.

Рациональность практических занятий определялась подбором упражнений, обеспечивающих профессионально-прикладную физическую

подготовку: а) упражнения, избирательно воздействующие на мышечные группы, несущие основную мышечную нагрузку в период прохождения учебно-производственных практик; б) упражнения, адекватно воздействующие на мышечные группы с целью снятия производственного утомления; в) упражнения по характеру нервно-мышечных усилий и двигательной структуре сходные с основными рабочими движениями; г) круговая тренировка с использованием специфических комплексов, способствующих развитию ведущих двигательных качеств в сочетании с формированием психофизиологических функций; д) специальные виды спорта, интенсифицирующие выработку профессионально важных физических и личностных качеств будущего специалиста.

Цель формирующего эксперимента заключалась в определении разработанности системы профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза, что выражается в становлении психофизического потенциала профессионального развития студентов. Опытнo–экспериментальная работа проводилась со студентами 1 и 2 курсов Самарского университета путей сообщения. Выборка случайная, однородная, что может свидетельствовать о ее репрезентативности.

Результаты опытно-экспериментальной работы убеждают, что студенты, осваивающие дисциплину в рамках спроектированной системы, оказались наиболее подготовленными к трансляции знаний профессионально-прикладных основ физической культуры, проявив высокую профессиональную направленность, способность вырабатывать нестандартные идеи, что является условием продуктивной, творческой деятельности. Следует отметить, что в ЭГ сгладилось противоречие между осознанием «здоровья» как абсолютной ценности (80 и 96% соответственно) и практической деятельностью по его поддержанию (придерживаются правил здорового образа жизни и используют в повседневной жизнедеятельности физкультурно-оздоровительные технологии – 76%, ранее было 28%). С повышением ранга физической культуры в системе профессиональных ценностей увеличилась потребность студентов в

информации по психофизической подготовке к профессиональной деятельности (оптимальная двигательная активность, методики развития профессионально важных физических, психомоторных, волевых, организаторских качеств и т.д.). Анализ результатов позволяет сделать вывод, что уровень освоенности знаний в экспериментальной группе существенно выше как в абсолютном (0,77 против 0,58), так и в процентном выражении. При этом характерно, что студенты экспериментальной группы оказались наиболее подготовленными к трансляции знаний профессионально-прикладных основ физической культуры (табл.3).

Таблица 3

Показатели теоретической подготовленности к профессиональной деятельности студентов железнодорожного вуза (когнитивный компонент)

Содержание знаний и их оценка	Экспериментальная группа $X \pm m$	Контрольная группа $X \pm m$	t	Разница в процентах %
Основы здорового образа жизни (ЗОЖ)	0,71 ± 0,02	0,52 ± 0,01	6,8 > 0,05	+36,5%
Основные понятия «Теории и методики физического воспитания» (ТиМФВ)	0,79 ± 0,02	0,63 ± 0,02	4,6 > 0,05	+25,4%
Профессионально-прикладная физическая подготовка (основные понятия, значение и задачи)	0,82 ± 0,02	0,59 ± 0,04	5,3 > 0,05	+39,0%
Общая оценка	0,77	0,58		+32,8%

Ярко выраженная положительная динамика замечена в сформированности умений профессиональной направленности. Выделить психофизические качества, необходимые в профессиональной деятельности, смогли 76% студентов ЭГ, подобрать методику развития данных качеств - 36%, готовы использовать отдельные методы и системы упражнений для реализации поставленных целей – 56% студентов экспериментальной группы.

Критерием оценки деятельностного компонента психофизического потенциала профессионального развития студента является уровень

физической подготовленности студентов, отражающий сформированность комплекса профессионально важных свойств, определяемый степенью развития различных двигательных (физических) качеств (табл.4).

Таблица 4

Показатели сформированности деятельностного компонента психофизического потенциала профессионального развития студентов железнодорожного вуза

Показатели	Период	Контр. X ± m	Эксп. X ± m	t
Бег 3000м	К.э.	13,26 ± 0,17	13,54 ± 0,2	1,008 < 0,05
	Ф.э.	13,19 ± 0,13	12,8 ± 0,1	2,3 > 0,05
Челночный бег 4'9(с)	К.э.	9,42 ± 0,07	9,3 ± 0,06	0,51 < 0,05
	Ф.э.	9,68 ± 0,4	9,76 ± 0,4	1,3 < 0,05
Бег 100м	К.э.	13,2 ± 0,1	14 ± 0,17	0,53 < 0,05
	Ф.э.	13,8 ± 0,13	13,2 ± 0,1	3,8 > 0,05
Гибкость позвоночника (см)	К.э.	3,4 ± 0,7	3,64 ± 1,4	0,15 < 0,05
	Ф.э.	4,05 ± 0,07	5,16 ± 0,5	1,18 < 0,05
Подтягивание	К.э.	8,3 ± 0,34	8,2 ± 0,5	0,11 < 0,05
	Ф.э.	8,8 ± 0,2	10,6 ± 0,5	3,4 > 0,05
Равновесие - координация	К.э.	16,7 ± 1,2	18 ± 1,3	8,5 > 0,5
	Ф.э.	20,04 ± 1,7	22,04 ± 1,8	14 > 0,05

По показателям восхождения и пульса по специальным таблицам (В.И. Дубровский) определяется индекс гарвардского степ-теста (ИГТС). По величине ИГТС по специальным таблицам оценивали физическую работоспособность по шкале «отлично», «хорошо», «средне», «слабо», «плохо» (табл.5).

Таблица 5

Показатели, характеризующие физическую работоспособность студентов

Группы	До формирующего эксперимента		После формирующего эксперимента	
	ЧСС	ИГТС	ЧСС	ИГТС
ЭГ	55,9 ± 1,6	72,9 ± 2,3	48,1 ± 1,57	84,8 ± 0,7

КГ	60,4±2,1	68,4±1,9	60,9±1,9	68,0±1,6
----	----------	----------	----------	----------

Полученные нами результаты свидетельствуют о повышении физической работоспособности и общей выносливости у студентов ЭГ и об экономичной форме реакции их сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, что подтверждается динамикой показателей теста на определение общей выносливости. В результате целенаправленного использования средств физической культуры у большинства студентов экспериментальной группы существенно повысился уровень общей психологической работоспособности в условиях высокой помехоустойчивости (в том числе физического утомления), что находит выражение в более качественном выполнении работы по отысканию чисел в «корректирующей пробе» и объясняется совершенствованием адаптационных механизмов вегетативной сферы студентов (табл. 6).

Таблица 6

**Показатели психофизиологической подготовленности
студентов железнодорожного вуза**

Показатели	Период	Контр. X ± m	Эксп. X ± m	t
Проба Штанге (с)	К.э.	67,8 ± 4,3	63,2 ± 0,63	1,06 < 0,05
	Ф.э.	80,8 ± 4,9	97,2 ± 4,2	3,16 > 0,05
Объем внимания (баллы)	К.э.	1332,44 ± 29,3	1337,2 ± 31,2	0,13 < 0,05
	Ф.э.	1358,12 ± 32,4	1402,72 ± 40,08	0,04 < 0,05
Устойчивость внимания (баллы)	К.э.	5,9 ± 0,7	5,5 ± 0,9	0,5 < 0,05
	Ф.э.	4,7 ± 0,7	3,5 ± 0,4	2,02 > 0,05
Распределение, переключение внимания (баллы)	К.э.	241,1 ± 8,8	244,1 ± 11,2	0,04 < 0,05
	Ф.э.	242,4 ± 10,4	190,3 ± 10,2	6,05 > 0,05

Анализ полученных результатов показывает, что становление психофизического потенциала профессионального развития студента железнодорожного вуза по разработанной системе обеспечивает положительную динамику всех компонентов в структуре потенциала и отражает эффективность разработанной системы.

Выводы

1. В контексте нашего исследования, делающего акцент на специфике инженерно-технической деятельности на предприятиях железнодорожного

транспорта, приведенные научные данные дают возможность представить модель личности специалиста, определяемая в нашем исследовании как «психофизический потенциал профессионального развития студента железнодорожного вуза», под которым понимается интегративное свойство личности, включающее: мотивационно-ценностный, когнитивный, операционально-технологический, деятельностный и рефлексивный компоненты. В их содержании находят выражение физическая, физиологическая, психологическая и практико-теоретическая готовность, что соответствует требованиям профессиональной деятельности и специфике профессионально-прикладной физической подготовки.

2. Психолого-педагогические условия, обеспечивающие становление психофизического потенциала профессионального развития студента (ориентация процесса обучения на дифференцированную модель специалиста; проектирование процесса обучения на основе теории контекстного обучения; активизация субъектной позиции выпускника вуза в процессе его личностного самоопределения в поддержании здорового образа жизни, двигательной активности);

3. Система профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза проектировалась на основе системно-структурного подхода и принципа модульности. Целевой компонент профессионально-прикладной физической подготовки направлялся на становление психофизического потенциала профессионального развития студентов железнодорожного вуза. Содержательный компонент интегрирует базовые модули («Основы знаний», «Способы физкультурной деятельности», «Физическое совершенствование») и вариативные, содержащие теоретический и методико-практический материал, дисциплины легкой атлетики, плавание, спортивные игры, атлетическую гимнастику, и профилированные в соответствии с требованиями конкретной специальности; комплекс средств включает физические упражнения и их системы, виды спорта, методы активного обучения, элементы модульной и контекстной технологий.

4. Показателями эффективности системы профессионально-прикладной физической подготовки, направленной на становление психофизического потенциала профессионального развития студентов железнодорожного вуза выступают разработанные критерии сформированности компонентов психофизического потенциала профессионального развития (профессиональная направленность, теоретическая и физическая подготовленность, технологичность физкультурной деятельности, способность к самооценке), позволяющие оценить готовность студентов к профессиональной деятельности.

Литература:

1. Акмеология/ Под ред. А.А. Деркача. – М.: Изд-во РАГС, 2002. - 459с.
2. Батышев С.Я., Гершунский Б.С., Семулекина Л.Г. Подготовка техников в новых экономических условиях. – М.: А.П.О., 1994. – 376.
3. Вербицкий А.А., Чернявская А.Г., Менеджер в роли учителя: материалы к курсу «Психология и педагогика»- 3-е изд., МИМ ЛИНК, 2001. – 202с.
4. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. Формирование знаний и умений на основе поэтапного усвоения умственных действий. – М.: МГУ, 1968. – 150с.
5. Ги Лефрансуа Прикладная педагогическая психология. – СПб.: ПРАЙМ ЕВРОЗНАК, 2003. – 343с.
6. Громкова М.Т. Психология и педагогика профессиональной деятельности. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 289 с.
7. Гузеев В.В. Теория и практика интегральной образовательной технологии. - М.: Народное образование, 2001. – 46с.
8. Жидких В.П. Исследование профессиональной физической подготовки студентов строительного факультета применительно к условиям производственной деятельности / Всерос. науч. конф. по совершенствованию физкультурно-массовой работы со студентами вузов.– Ижевск, 1983. – С. 83-85.
9. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186с.
10. Матвеев Л.П. Полянский В.П. Прикладность физической культуры: понятийные основы и их конкретизация в современных условиях // Теория и практика физ. культуры. – 1996. - №7, С. 43 – 44.

11. Методические указания по проведению психофизиологических обследований в локомотивном хозяйстве федеральных железных дорог. Утверждено указанием МПС России от 01 декабря 1999г. №310у.
12. Платонов Г.А. Эргономика на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 1986. – 141с.
13. Психофизиология оператора в системах «человек-машина» / К.А. Иванов-Муромский, О.Н. Лукьянова, К.А. Черноморец и др. Киев.: Наукова думка, 1980. – 344с.
14. Пшеничников А.Ф., Сергеев Л.Ф., Гриднева Т.А. Соревновательно-деятельностный фактор профессионально-прикладной физической подготовки. Материалы 50-ой межвузовской научно-методической конференции.- СПб., 2001.
15. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. – М.: Высш. шк., 1985. –78с.
16. Райгородский Д.Я. Психология личности.Хрестоматия. Издание второе, дополненное. – Самара: Издательский дом «БАХРАХ-М» 2000.
17. Руднева Т.И. Педагогика профессионализма. – Самара: СГУ,2002. – 157с.
18. Сериков В.В Личностный подход в образовании: концепция и технология. – Волгоград: Перемена, 1994. – 152с.
19. Смирнов А.А. О психологической подготовке к труду / Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1987. – Т.1. –С. 229
20. Чуприкова Н.И., Умственное развитие и обучение (к обоснованию системно-структурного подхода). – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК», 2003. – 224-228с.
21. Шибанов Г.П. Количественная оценка деятельности человека в системах «человек-техника». М.: Машиностроение, 1983. – 263с.
22. Якиманская И.С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе. - М.: Сентябрь,2000. – 31с.