

Место инженера – педагога в подготовке современных квалифицированных рабочих.

ALEVTINA KIKTENKO

Mykolayiv State Agrarian University, Ukraine

Krylova Street 17, Mykolayiv 54040, Ukraine

Аннотация. В статье предложен анализ специфики требований к деятельности в области "Человек–техника" и в области "Человек–человек", к которым причасна деятельность инженера-педагога. Автор рассматривает вопросы подготовки квалифицированных рабочих, особую роль инженеров – педагогов в решении этой государственной задачи на уровне современных требований.

Ключевые слова: инженер-педагог, квалифицированный работник, техника, технология, области деятельности "Человек-техника", "Человек-человек", система подготовки.

Вступление.

Трудно переоценить роль умелых, изобретательных, квалифицированных рабочих в формировании материальной и материально-технической базы любого государства, в развитии технического и технологического прогресса. По-существу, вся современная техника, инструментарий, технологии, станочный парк, созданы их руками. То же можно сказать об автомобильном, авиационном, железнодорожном и водном транспорте. Именно квалифицированные рабочие воплощают в жизнь сложнейшие научные проекты, материализуют идеи освоения космоса, выполняют сложнейшие заказы по разнообразным строительным сооружениям (промышленным, спортивным, бытовым, жилищным) Строки песни: «Руки рабочих, выдаете движение планете»—...звучат актуально на протяжении всей истории.человечества.

Поэтому так важна роль людей, профессия которых посвящена подготовке этих квалифицированных рабочих для всех областей производственной и сельскохозяйственной деятельности.

Квалифицированный работник в каждой отрасли является, в определенном смысле, полномочным представителем, посланником времени, в котором осуществляется его трудовая деятельность.

Анализ вопроса позволяет утверждать, что подготовка квалифицированных рабочих является одной из сложнейших проблем во всем мире. Об этом говорят следующие факты:

- объявления о приглашениях на работу людей, профессии которых связаны с техникой, на сайтах internet;
- высокие заработки квалифицированных строителей, электриков, слесарей, фрезеровщиков, сварщиков, монтажников, сантехников, специалистов по работе на станках с числовым управлением, создателей робототехники при трудоустройстве в зарубежных странах;
- информация отечественных бирж по трудоустройству квалифицированных рабочих и специалистов даже в условиях безработицы.

Обращают на себя внимание и выступления руководителей государств о девальвации труда рабочих, о безопасности их труда на рабочих местах, о том, что вакансии по рабочим профессиям составляют около более 65 %.

Неоднократно подчеркивается необходимость значительного улучшения качества подготовки квалифицированных рабочих в специальных учебных заведениях.

Руководителям системы высшего образования рекомендовано открывать новые направления профессиональной подготовки, связанные с конструктивной, творческой деятельностью в области создания и освоения техники третьего тысячелетия и развития инновационных технологий и, при этом, вдумчиво и ответственно осваивать капиталовложения, выделяемые государством.

Н. Ничкало сформулировала такие сложные проблемы развития трудоресурсного потенциала Украины как его количественный прирост и качественные изменения, рациональное использование, упорядочение процесса подготовки и механизм перераспределения в соответствии с требованиями рынка труда.

Тысячи квалифицированных рабочих старших поколений прошли школу ученичества, профессиональной подготовки в ПТУ, и техникумах, на курсах подготовки и повышения квалификации при промышленных предприятиях, под руководством талантливых мастеров. Их профессиональный опыт частично используется и в подготовке молодых рабочих. Однако, современный уровень научно-технического прогресса отмечен внедрением более совершенной техники, наукоемких технических комплексов и систем. Это обуславливает необходимость соответствующей переподготовки работающих квалифицированных специалистов и подготовки новой генерации рабочих на более современной технико-технологической базе.

Развитие техники, производственной деятельности, наукоемких технологий предъявляет очень высокие требования к квалифицированному труду. Они отличаются большой содержательностью и многоплановостью, ответственностью и обращенностью к различным психофизиологическим возможностям человека.

Особую актуальность приобрела деятельность таких специалистов, которые бы владели не только техническими знаниями и пониманием психических особенностей их освоения, но и тонкими умениями вызвать к ним интерес учащихся, сделать эти знания и умения базой для их качественной профессиональной подготовки к получению продукции, которая может выдерживать конкуренцию на мировом рынке.

Для решения таких задач необходима высокая психолого-педагогическая компетентность, прежде всего, тех, кто занимается профессиональной подготовкой будущих квалифицированных рабочих. В последней четверти прошлого века начали формироваться специалисты, отвечающие этим требованиям.

«Инженер-педагог» - это специальность, которая начала складываться и развиваться в связи с необходимостью всесторонне компетентной, ответственной, многоплановой подготовки квалифицированных рабочих и специалистов в условиях нашего времени. Ее необходимо ориентировать не только на настоящее, но и на творческий подход к использованию и совершенствованию техники и технологий, обеспечивающих содержательно – инновационные подходы для их прогрессивного развития.

Уникальность деятельности инженера-педагога обусловлена, прежде всего, ее причастностью к двум из пяти направлений (по классификации профессий, предложенной Е.А.Климовым). С одной стороны эта профессия принадлежит классу «Человек-техника», а с другой – классу «Человек-человек», деятельность в каждом из которых имеет свою специфику и особенности.

Труд людей и проблемы их адаптации к профессиям системы «Человек-техника» послужили серьезной причиной признания необходимости профессионального отбора. В начале XX в. исследования психологов, изучавших трудовую деятельность, позволили установить, что не все люди способны эффективно выполнять определенный круг профессиональных задач на производстве и транспорте. В 1950-1960-х гг. «человеческий фактор» был выделен как основная причина надежности функционирования технических систем.

По оценкам зарубежных экспертов, после введения предварительного тестирования людей брак на производстве снижается на 25-40%, аварийность в промышленности и на транспорте — на 40-70%, надежность систем управления повышается на 20-25%; затраты на подготовку специалистов уменьшаются на 30-40%.

Задачи психологического отбора в профессиях типа «Человек-техника» успешно решаются при использовании сравнительно простых алгоритмов.

Разнообразие трудовых функций инженера и квалифицированного рабочего, при опосредующей роли техники, отражается в широком диапазоне требований к их личностным качествам. Для профессий типа «Человек-техника» критериями выступают такие профессионально важные качества как интеллект, ответственность и осмотрительность, самоконтроль эмоций и поведения.

Требования к специалистам по работе с техникой предусматривают наличие у них развитого мышления, внимания, способностей использовать все виды памяти, ответственности, творческой активности, интереса к работе с техникой. Конечно, труд работников здесь направлен не только на технику, но все же ведущий предмет профессионального внимания – область технических объектов и их свойств. При обработке, преобразовании, перемещении или оценке технических объектов от работника требуются точность и определенность действий. Поскольку технические объекты практически всегда создаются самим человеком, в мире техники имеются особенно широкие возможности для новаторства, выдумки, технического творчества.

Простые алгоритмы отбора, эффективные в системах «Человек-техника», намного усложняются в профессиях, связанных с активным межличностным общением и взаимодействием субъектов в системе «Человек-человек». Даже «незначительная» специфика рабочего места, особенности окружающей среды, социально-психологический климат в коллективе могут вносить серьезные коррективы в требуемые ПВК (профессионально важные качества) субъектов деятельности.

Мир профессий типа «Человек-человек» отличается многогранностью и сложностью.

В профессиях типа «Человек-человек» ощутимо воздействие факторов внешней среды, таких как социально-экономическая политика государства в определенные периоды, различные социально-психологические феномены общественной жизни.

Для успешного труда в профессиях «Человек-человек» нужно научиться устанавливать и поддерживать контакты с людьми, понимать людей, разбираться в их особенностях, а также обладать знаниями в соответствующей области производства, науки или искусства.

Профессионально важными качествами в профессиях данного класса являются: устойчивое хорошее настроение в процессе работы с людьми, потребность в общении, способность понимать намерения, помыслы и настроения людей, умение быстро разбираться в их взаимоотношениях, умение находить общий язык с разными людьми.

Поскольку основной этап подготовки к профессиональному труду относится к подростковому или юношескому возрасту, а обретение надлежащей квалификации – к последующим периодам, то для инженера-педагога, помимо названных качеств, необходима психолого-педагогическую компетентность, призванная в данном случае учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся..

Современный квалифицированный рабочий должен не просто владеть необходимыми профессиональными умениями и знаниями, но и особой психологической гибкостью в их совершенствовании в соответствии с развитием автоматизации и внедрения высоких технологий

Современную эпоху в развитии человечества иногда называют «информационным обществом», «обществом знаний» ввиду той роли, которую в ней играют знания и информация.

Во время профессиональной подготовки квалифицированных рабочих инженеру-педагогу следует ориентироваться на то, что:

1. жизнь человека в современном информационном обществе требует совершенствования и его самого, в частности развития его творческого потенциала в условиях трудовой деятельности;
2. уменьшение физических нагрузок в труде человека третьего тысячелетия открывает для него широкие перспективы умственного развития и разумного использования собственных интеллектуальных возможностей для новых открытий на трудовом поприще, для получения более весомых результатов труда за счет его совершенствования, рационализации и повышения производительности;
3. дальнейшее развитие трудовой деятельности людей обращено, прежде всего, к осознанному отношению человека к своему труду, к оптимальному, бережному и умному использованию собственного психического потенциала, его развитию и обогащению.

Информационное развитие мира приносит в жизнедеятельность человека и общества множество принципиальных, глубоких, взаимосвязанных изменений.

Появление новейшей техники и технологий, компьютеризация и информатизация транспорта, производственной деятельности и сельскохозяйственного труда расширили горизонты ожиданий человека в облегчении трудовых процессов. Но в этих новых условиях человеку приходится приспосабливаться к новым скоростям, к быстройдействию технических устройств и приспособлений, к объемам и глубинам технических идей (порой свернутых), заложенных в новых машинах, механизмах и средствах коммуникаций.

Прогресс в механизации и автоматизации труда человека, казалось бы, должен был облегчить и упростить его деятельность. Однако данные психологов, медиков, физиологов, эргономистов свидетельствуют чаще о том, что развитие техники привело к изменению лишь некоторых характеристик содержания и форм труда. Социологами, специалистами по труду, психологами (по данным Е.А.Климова, Н.С.Пряжникова, О.Г.Носковой) установлено следующее :

- резко увеличилось количество объектов (процессов, параметров), которые человек должен контролировать, и нередко одновременно;
- значительно расширился диапазон скоростей управляемых процессов, это управление зачастую протекает в жестко заданных временных интервалах;
- человеку часто приходится работать в самых разнообразных условиях (при измененном давлении, влажности, температуре, вибрациях, при

воздействии шума, перегрузок, действии сильных электромагнитных полей и т. д.);

- человек в современном производственном процессе не всегда имеет возможности непосредственно наблюдать за ходом технологических процессов, которыми он управляет;
- специалисты все чаще управляют техникой со сложными динамическими характеристиками — инерционностью, колебательностью, нелинейностями, стохастичностью, запаздыванием и др.;
- в соответствии с производственной необходимостью человеку приходится работать в довольно жестких условиях (временных, нормативных требований к количеству и качеству продукции).

Научными исследованиями установлено, что за последнее столетие изменения средств труда привели к изменениям в характере типичной рабочей нагрузки, к психологической усталости и физиологическому утомлению человека. Внедрение механизации способствовало смещению рабочей нагрузки с мышечной системы на сенсомоторную, а внедрение автоматики привело к доминированию когнитивных и эмоциональных функций по сравнению с сенсомоторными.

Основой изменения содержания труда человека и сопряженных с ним психологических феноменов (стресс и др.) ученые считают социально-психологические условия жизнедеятельности людей.

В конце XX в. и в начале XXI в. информационные и компьютерные технологии применяются на большинстве рабочих мест. От субъекта труда они требуют активности, соответствующей не его биологическим ритмам, а, образно говоря, скорости процессора ПЭВМ, быстродействию компьютерных программ, необходимости принимать в течение рабочего дня множество решений, за которые он несет материальную и иную ответственность. Как показывает трудовая практика, появление и быстрое распространение компьютерной техники наряду с множеством надежд породило и значительные иллюзии относительно всемогущества ЭВМ.

Все перечисленное представляет важнейшие ориентиры для инженера-педагога в подготовке квалифицированных рабочих и специалистов. Помимо этого ему следует учитывать, что каждому человеку (в данном случае – учащемуся ПТУ) необходимо понимание смысла собственного труда для реализации возможностей своего личностного развития, в том числе и в профессиональной деятельности.

Чтобы инженер-педагог смог осуществлять свое предназначение в профессиональной подготовке квалифицированных рабочих для их успешного труда в области техники и производственной деятельности в современном мире, ему необходимо знать, что интенсивное развитие и усложнение техники зачастую приводит к «конфликту» человека и техники, к повышению травматизма и аварийности на производстве, к развитию депрессий у работников.

В истории развития общества постоянно менялись условия человеческого труда. Внимания специалистов по психологии труда в XX веке потребовали такие понятия как «гибкий рабочий график», «частичная занятость», «смежные профессии», «вариативность условий рабочего места».

Подготовка к профессиональному труду в области техники требует наличия систематических знаний в области математики, физики, химии.

Особую роль играют способности и умения применять их на практике, волевые качества, необходимое трудолюбие и настойчивость, творческое отношение к технике.

Инженер – педагог должен быть профессионально подготовлен к пониманию того, что процесс жизнедеятельности человека зависит от его психики, которая является активным началом его отношений с объектами предметной и социальной среды. Важнейшими же психическими регуляторами активности человека являются его интересы, идеалы, способности, идейные убеждения, потребности, одним словом, – направленность личности.

Её инициатива и активность становятся определяющими и основными для организации и совершенствования собственного труда, для обретения человеком желаемой квалификации. Именно он сам является субъектом своего труда и всех других форм собственной жизнедеятельности.

Каждого учащегося ПТУ инженеру-педагогу необходимо рассматривать как субъекта своей учебной, а в будущем – профессиональной деятельности. При этом важно понимать, что, даже претендуя на самостоятельность во всех ее проявлениях, многие учащиеся не имеют представления о субъектности своих действий.

В развитии человека как субъекта труда важнейшую роль играет формирование его трудовой и профессиональной направленности, системы устойчивых личностных качеств.

Инженеру-педагогу в работе с учащимися ПТУ необходимо учитывать, что каждый из них является саморегулирующейся системой, что формирование их направленности глубочайшим образом связано с усвоением знаний, умений, навыков, убеждений, относящихся к области труда.

Работа инженера-педагога с учащимися ПТУ посвящена решению, в процессе их профессиональной подготовки, триединой задачи: обучению, воспитанию и формированию квалифицированных рабочих.. Как показывает опыт таких учебных заведений, все названные составляющие требуют компетентной и разносторонней подготовленности и пристального внимания самих педагогов, их готовности к адресному использованию адекватных технологий профессиональной деятельности.

Чтобы качественно готовить квалифицированных рабочих, инженеру – педагогу полезно знать, как у его учащихся возникли и формировались их профессиональные намерения, внимательно анализировать особенности профессиональной пригодности своих воспитанников, рассматривать ее с позиции актуальных требований профессии.

В процессе обучения в ПТУ инженер-педагог становится не просто одним из близких людей для учащегося, но и человеком, который способен компетентно помогать ему в чрезвычайно важной деятельности – профессиональной подготовке, которая направлена на формирование его как квалифицированного работника.

Инженер–педагогу следует рассматривать процесс обучения воспитанников с позиции того, что качество труда человека определяются им самим как субъектом труда, и оценивать формирование квалифицированных рабочих ориентируясь на содержания их будущего профессионализма.

Мы считаем, что современный инженер-педагог может успешно использовать в своей педагогической практике следующие стратегии (разработаны А.К.Марковой)

- стратегия развития и доразвития нужных психологических качеств, доведение их до желательного уровня;
- стратегия жесткого формирования, обучения четкому составу трудовых действий в строго определенном порядке;
- стратегия мягкого формирования личности учащегося в процессе его обучения широкому спектру трудовых действий с возможностью их варьирования и индивидуализации;
- стратегия коррекции – перестраивания неправильно сложившихся трудовых умений и качеств будущего специалиста.

С.Я.Батышевым был поставлен вопрос о необходимости группировки учебных профессий с целью совершенствования подготовки квалифицированных рабочих.

В основу классификации учебных профессий были положены следующие принципы:

- систематизация перечня профессий в соответствии с крупными отраслевыми комплексами;
- формирование профессий на основе общности технико-технологических параметров или трудовых функций;
- введение характеристики сложности профессий.

Формирование содержания и состава учебных профессий основывается на учете трех факторов: технико-технологического, политехнического и личностного.

Инженерам-педагогам необходимо понимать, что характерной чертой современного этапа научно-технического прогресса является кардинальное обновление техники и технологии производства. Внедрение гибких автоматизированных производств, компьютерных и информационных технологий, новых организационных форм труда существенно меняет комплекс требований к современному специалисту и квалифицированному

рабочему, остро ощутима необходимость универсализации его профессиональных функций.

Работа с учащимися ПТУ должна ориентироваться на то, что научно-технический прогресс сопровождается интеграцией различных видов деятельности, поэтому в условиях современного производства особенно востребованными являются работники широкого профессионального профиля.

Более широким, по сравнению с понятием «техника», является понятие «технология», которое интегрируют достижения теории и практики, являющиеся определяющим фактором общественного прогресса. В подготовке квалифицированных рабочих наиболее перспективными могут стать: - информационные, экологические экономические, производственные и социальные технологии.

Инженеру-педагогу следует учитывать, что перечисленные виды технологий могут стать основой для формирования групп учебных профессий, некоторой модификации уже известных. Проектирование же учебных профессий могло бы ориентироваться на следующие принципы:

1. взаимосвязи педагогических технологий и современных производственных технологий;
2. профессионального самоопределения личности;
3. прогностического отражения содержания профессий;
4. интеграции личностно ориентированных технологий обучения и производственных технологий в профессиональные профили.

Таким образом, профессиональная деятельность современного инженера-педагога, призванная к решению задач качественной, современной подготовки квалифицированных рабочих, представляет одно из важнейших направлений обеспечения процветания, развития и безопасности государства.

Литература:

1. Батышев С. Я. Реформа профессиональной школы: опыт, поиск, задачи пути реализации / С. Я. Батышев – М., 1987.
2. Климов Е. А. Развивающийся человек в мире профессий / Е. А. Климов – Обнинск, 1993.
3. Ничкало Н. Чи потрібен державі молодий робітник? // Професійно-технічна освіта 2009 № 2 – С.3-4
4. Носкова О. Г. Психология профессий / О. Г. Носкова – Носкова О.Г. 2004.