

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИНЦИПОВ ОБУЧЕНИЯ КАК ОСНОВА ИНТЕГРАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЕЖИ

Исследования тенденций развития науки, техники, образования, производства и специально организованный педагогический эксперимент позволили сделать вывод о том, что резервы повышения эффективности системы подготовки кадров заключены не в частных усовершенствованиях отдельных компонентов неизбежно растянутой во времени линейно-дискретной профессиональной подготовки молодежи, а в усилении интегральных начал, в обеспечении целостности процесса и результатов учебно-воспитательной работы и производственной деятельности будущих специалистов.

Остановимся на анализе этого утверждения несколько подробнее. Что означает линейно-дискретный характер обучения? Почему он является тормозом в совершенствовании качества профессиональной подготовки молодежи, и можно ли избежать дискретности в овладении знаниями и умениями, добываясь целостных результатов обучения?

Одна из основных задач учебного познания — сознательное овладение опытом предшествующих поколений и его дальнейшее активное развитие и совершенствование. Произведения литературы и искусства, средства и орудия производства и т.п. представляют собой овещенное воплощение ранее накопленных знаний, умений и навыков. При этом любой технический объект (машина, аппарат, прибор, технологический процесс), в котором находит свое общее выражение научно-технический принцип, существует как единство конструктивного решения, технического выполнения и тех законов естествознания, которые лежат в основе его устройства и действия. Между техническими объектами и законами основ наук существуют объективные и многосторонние взаимосвязи. В педагогических целях предметная система образования расчленяет единство этих взаимосвязей. Явления и законы естествознания излагаются в основах соответствующих наук, а технические объекты и технологические процессы — в общетехнических и специальных курсах.

В каждой дисциплине этих циклов разбивка материала, лежащего

го усвоению, ведется до тех пор, пока не будет получена такая порция информации, которая воспринималась бы без особых затруднений. Любая дисциплина разбивается на разделы, разделы — на темы, темы — на отдельные вопросы. Вопросы состоят из вводимых вновь понятий на основе ранее имеющихся образов и представлений, их взаимодействий и изменений. В связи с этим мы говорим о дискретности содержания обучения.

Дискретному содержанию обучения соответствует и дискретный характер педагогического процесса. Он заключается в дискретности речи преподавателя, в дискретности сообщаемой им информации и информации, содержащейся в учебной и технической литературе, в дискретности предлагаемого для усвоения материала, в последовательном и попеременном влиянии на обучаемых различных преподавателей, в поэтапном, развернутом в пространстве и во времени процессе преподавания и учения.

Дискретность учения состоит прежде всего в определенной последовательности усваиваемых знаний и умений. Она состоит также в единстве различных этапов занятий: актуализации ранее полученных знаний; усвоения нового материала; ответов на контрольные вопросы; использования полученных знаний для самостоятельного решения задач и т.д.

Таким образом, избежать дискретности в овладении знаниями и умениями невозможно. Однако противоречия между линейно-дискретным усвоением знаний и необходимостью достижения целостных результатов можно разрешать усилением интегративного характера процесса обучения. Для эффективного изучения опыта предшествующих поколений дискретный процесс обучения должен сопровождаться формированием системных и целостных научных знаний, умений и навыков, их синтезом.

Анализ практики профессиональной подготовки молодежи показывает, что, хотя единство законов естествознания, технических объектов и технологических процессов объективно существует, однако, синтез сообщаемых по разным предметам знаний в основном осуществляют сами учащиеся без направляющей роли преподавателя. Как показывает опыт, эта весьма трудная интеллектуальная операция не соответствует умственным возможностям большинства учащихся. В результате сформированная у них система знаний и умений имеет межпредметные разрывы, представляет собой конгломерат

слабо связанных сведений, которые не используются не только на практике, но и для самостоятельного получения новых знаний.

Выход - в усилении целостности учебно-воспитательного процесса подготовки квалифицированных рабочих и специалистов.

Какова же сущность целостности учебно-воспитательного процесса?

Целое в марксистско-ленинской методологии понимается как синтез многообразного, как упорядоченное множество компонентов, подчиненных единым целям и задачам. Целостность учебно-воспитательного процесса заключается в подготовке гармонически развитой личности, организуемой по единой, скоординированной программе, направленной на формирование интегративных стержневых качеств специалистов высокого уровня. Программа предусматривает подготовку специалистов, глубоко овладевших современной наукой, диалектической методологией, хорошо освоивших условия и тенденции развития соответствующей отрасли народного хозяйства, ясно представляющих себе цели и задачи, выдвинутые обществом, способных к эффективному применению полученных знаний в сфере своей специальности, обладающих высоким творческим потенциалом, чувством чужого, деловой инициативой и самостоятельностью готовых к активному освоению и утверждению на практике всего передового в производстве, науке, технике и культуре.

Проблема целостности личности связана с необходимостью совмещения дискретного изучения материала с процессом его синтеза, интеграции; формированием качеств будущих специалистов путем последовательного включения учащихся профтехучилищ и студентов в решение задач, близких к производственным, требующих совокупного применения полученных по разным предметам знаний, умений и навыков.

Обеспечение целостности процесса и результатов подготовки специалистов - многоуровневая и многоаспектная проблема. Можно рассматривать целостность на уровне всего процесса обучения и становления специалиста в единой системе непрерывного образования. Возможны варианты исследования таких подсистем, как профтехучилище - вуз - производство; межпредметно-межцикловые связи; определенный цикл дисциплин; отдельно взятый курс; сквозные понятия; единство педагогических действий; совокупность

используемых методов, форм и приемов обучения и т.п.

Создание педагогических условий для реализации интегративного характера обучения, целостности процесса и результатов подготовки специалистов возможно путем теоретического моделирования взаимосвязей между компонентами педагогической системы.

Разработка педагогических основ целостности учебно-воспитательного процесса связана с применением педагогических категорий, отражающих конкретные явления взаимосвязи. Это порождает потребность поиска действенного системообразующего фактора, который бы способствовал целостному объединению частей того или иного педагогического явления. В нашем случае, например, восстановлению ранее нарушенной целостности знаний о законах природы, техники, технологии и осуществлению необходимой взаимосвязи общетеоретической, общетехнической и специальной подготовок будущих специалистов, организации прочного взаимодействия различных типов учебных заведений, научных и производственных коллективов.

В дидактической системе процесса обучения таким системообразующим фактором выступают прежде всего принципы обучения.

Учеными НИИ профтехпедагоги АПН СССР был проведен теоретический анализ специфических для профессиональных учебных заведений принципов, определены их содержание и структура. Каждый принцип рассматривался как одно из основных положений дидактики, исследовался с учетом его роли в общей системе специфических для профессиональных учебных заведений принципов, исходя из потребностей профессиональной подготовки молодежи. "Заново было дано описание и объяснение содержания функций принципов проблемности (М.И.Махмутов); профнаправленности (А.И.Власенков, М.И.Махмутов); преемственности (А.А.Кыверялт); получили развитие некоторые теоретические аспекты принципа политехнизма (Ю.С.Тюников); мотивации учения и труда (О.С.Гребенюк); единства обучения и воспитания (В.С.Безрукова, Л.А.Волович)"<sup>1</sup>.

На основе анализа сущности и функций каждого принципа в реализации идеи взаимосвязи, взаимодействия с другими принципами были сформулированы его основные требования и правила реализации в содержании учебного материала и в процессе обучения. Среди них принцип профессиональной направленности вполне правомерно считается ведущим, главным, потому что по своей методологи-

ческой форме он является видом взаимосвязи в структуре образования, а также отражает как конечную цель педагогического процесса в профессиональных учебных заведениях, так и средства ее достижения.

Анализ взаимодействия принципов обучения позволяет сформулировать концептуальные положения интегративной системы профессиональной подготовки в профтехучилищах, техникумах и вузах, определить дидактические условия ее реализации.

Рассмотрим, например, взаимодействие и сочетание принципа преемственности с принципом профессиональной направленности, способствующим оптимальному отбору содержания общего и профессионального образования, укреплению их взаимосвязи и совершенствованию структуры учебных планов профессиональных учебных заведений.

Анализ взаимодействия принципов преемственности и профессиональной направленности приводит к ряду принципиальных выводов, касающихся структуры, содержания и других составных компонентов системы профессиональной подготовки молодежи.

Прежде всего возникает необходимость повышения в профессионально-технических учебных заведениях системообразующей роли специальности. Сущность этого подхода заключается в том, что главным системообразующим фактором в учебных планах профессиональных учебных заведений должна стать специальность. Она является сферой приложения полученных знаний, проверкой их правильности. Знания представляют ценность для будущих рабочих и специалистов только в том случае, если вписываются как элементы в систему знаний по данной профессии или специальности.

При таком подходе общетеоретические и общетехнические дисциплины не должны утратить общенаучную и политехническую значимость и превратиться в придаток специальных дисциплин. Необходимо сохранить их самостоятельность и обеспечить взаимное обогащение со специальными дисциплинами. Этапное (ступенчатое) изучение этих циклов во взаимной связи между собой совпадает с одним из требований преемственности — двигаться от простого к сложному. Изучение специальности на уровне первых (простых) моделей явлений подготавливает к необходимости изучения общетеоретических и общетехнических дисциплин, а изучение последних — к рассмотрению вопросов специальности на более высоком уровне, т.е. на основе следующих более сложных моделей явлений.

Данной точки зрения на необходимость перестройки структуры учебных планов придерживаются исследователи высшего технического образования. Так, в работах К.Г.Марквардта обосновывается положение о профессиональной подготовке будущих инженеров, как о непрерывном, целенаправленном, ориентированном на будущую специальность процессе активной познавательной деятельности студентов. По его мнению, в таком развивающем обучении "вся информация общенаучных и общетехнических дисциплин должна "навиваться" на стержень специальности"<sup>3</sup>.

К.Г.Марквардт и сторонники его точки зрения справедливо критикуют традиционное построение учебного плана технических вузов, когда его сравнивают с этапами возведения инженерного сооружения. В начале закладывается фундамент (в учебном плане эту роль выполняют общетеоретические дисциплины), затем на этом фундаменте сооружают цокольный этаж (общетехнические дисциплины) и, наконец, над ним возводят жилые или производственные этажи (в учебном плане это соответствует специальным дисциплинам). И.В.Белов и К.Г.Марквардт совершенно справедливо указывают, что процесс становления личности специалиста нельзя сравнивать с сооружением неживой системы. Он гораздо в большей степени сходен с ростом многолетнего растения, у которого одновременно растут корневая система, ствол, ветки, листья. Причем одно без другого просто не может развиваться. Также в процессе обучения и общественно полезной деятельности формируется специалист, его психика и сознание. "Действительные (а не формальные) знания - это не кирпичи, из которых можно сложить специалиста. Подлинные знания - это связи (понимание взаимодействия) между всеми наблюдаемыми явлениями в данной специальности. Они не изготавливаются заранее и затем накладываются друг на друга, а вплетаются, точнее, прорастают в друг друга (новое в старое), образуя единую "неразъемную" систему"<sup>4</sup>.

Отсюда следует важное концептуальное положение о необходимости обеспечения направленности планирования и управления профессиональной подготовкой молодежи в профтехучилищах и технических вузах на ее конечные результаты - профессию, специальность.

Рассмотрение взаимодействия принципов преемственности и профессиональной направленности приводит к выводу о необходимости

организации в системе специального образования непрерывной профессиональной подготовки молодежи по специальности. Система профессиональной подготовки включает необходимость изучения не только в теории, но и в практике конкретных отраслей производства, овладение определенной рабочей профессией, инженерной специальностью. Только трудовым участием в конкретной производственной деятельности по определенной профессии молодежь может внести свой вклад в общее дело. При этом эффективность профессионального обучения в значительной степени зависит от того, как общетеоретические, общетехнические и специальные дисциплины расположены во времени. Постоянное применение полученных в процессе профессиональной подготовки знаний и умений возможно лишь в том случае, если специальная подготовка и производственное обучение ведутся непрерывно и одновременно с изучением общетеоретических и общетехнических курсов. В связи с этим важной составной частью научных основ преемственности содержания профессионального образования молодежи в средних профтехучилищах и технических вузах является непрерывность производственного обучения и специальной подготовки.

Это требование достаточно хорошо выдержано в структуре учебных планов средних профтехучилищ. Здесь просматривается непрерывность общественно-политической, производственной и специальной подготовки учащихся, созданы максимально благоприятные условия для осуществления профессиональной направленности в преподавании дисциплин общетеоретического цикла. Изучение вопросов специальной технологии, формирование приемов профессиональной деятельности в процессе непрерывного производственного обучения создают у учащихся потребность в пополнении знаний по общенаучным дисциплинам.

Недостатком учебных планов средних профтехучилищ является то, что в них слабо представлены общетехнические дисциплины. По ряду профессий в программе обучения отсутствует такая важная в политехническом отношении дисциплина, как электротехника с основами промышленной электроники. В связи с проблемами интенсификации производства и задачей значительно повышения производительности труда на основе комплексной механизации, автоматизации и робототехники введение изучения электротехники и

основ промышленной электроники для всех рабочих профессий является необходимым. Этого также требует осуществление преемственности в общетехнической подготовке молодежи в средних профтехучилищах и технических вузах.

Анализ структуры учебных планов технических вузов показывает, что в них нарушена непрерывность производственного обучения и специальной подготовки. Учебные планы технических вузов имеют линейную структуру. Сначала изучаются общетеоретические дисциплины, затем общетехнические, и на втором этапе обучения, примерно в конце третьего или в начале четвертого курсов, студенты приступают к изучению специальных предметов. Такая структура преследует цель: дать будущим инженерам глубокие теоретические знания и общетехническую подготовку, а затем на этой широкой политехнической основе осуществить узкую специализацию в конкретной отрасли народного хозяйства. Однако это не соответствует психологическому настрою студентов, пришедших в вуз получить конкретную специальность, входит в противоречие с требованиями принципа мотивации учения и труда. Значительный разрыв между временем поступления в институт и началом изучения вопросов специализации приводит наряду с неуспеваемостью к значительному отсеву студентов с младших курсов.

Каким же может быть выход из этого положения? С одной стороны, ранняя и узкая специализация не содействует подготовке специалиста широкого политехнического профиля; с другой стороны, слишком позднее изучение вопросов специализации не благоприятствует активному усвоению общетеоретических и общетехнических дисциплин. Выход возможен в переходе от линейной к комбинированной структуре учебного плана учебного заведения. Сущность такой структуры состоит в том, что при сохранении тенденции к последовательному расположению общетеоретических, общетехнических и специальных циклов дисциплин вводится их параллельное изучение за счет некоторого сдвига дисциплин специализации в сторону младших курсов, в продвижении общетеоретических и общетехнических — в сторону старших курсов. Объем дисциплин специализации от курса к курсу возрастает, а общетеоретических и общетехнических — соответственно уменьшается. Изучение первых разделов дисциплин специализации (в нашем экспериментальном варианте — обучение студентов первых курсов рабочей профессии по специальностям) преемствен-

но опирается на общетеоретическую, политехническую, трудовую и профессиональную подготовку, полученную ранее в среднем учебном заведении. Благодаря таким структурным изменениям будет достигнута непрерывность профессиональной подготовки молодежи в профтехучилищах и технических вузах. Таким образом, технические вузы внесут свой вклад в осуществление всеобщего профессионального образования молодежи.

Важным дидактическим условием обеспечения преемственности содержания профессиональной подготовки молодежи в средних профтехучилищах и технических вузах является осуществление генерализации процесса интеграции знаний. За последнее время появилось достаточно большое число публикаций, посвященных вопросам методики осуществления интегративных связей между конкретными дисциплинами учебного плана. Однако во многих работах не раскрываются научные основы управления интегративными связями, а лишь дается обобщение опыта взаимодействия и согласования различных пар смежных курсов, входящих в содержание обучения квалифицированных рабочих и специалистов. При практическом осуществлении взаимосвязей между дисциплинами учебного плана возникает ряд проблем, требующих принципиального решения.

Прежде всего необходимо определить условия, максимально благоприятствующие установлению интегративных связей, систематизации умений и навыков, получаемых учащимися по различным дисциплинам, развитию у них комплексного использования знаний. Для этого наиболее важно: обеспечить разработку качественного содержания подготовки квалифицированных рабочих и специалистов, отвечающего перспективе развития социального и научно-технического прогресса; усовершенствовать структуры учебных планов, выдерживать тематическое и хронологическое согласования программ смежных курсов; разработать методы, формы и приемы осуществления связей между смежными предметами в процессе их преподавания.

Рассмотрим принципиальные основы тематического и хронологического согласования программ смежных курсов. Специально проведенные исследования и изучение передового опыта показали, что интегративные связи должны иметь определенную дидактическую направленность. Она прежде всего заключается в том, чтобы

путем глубокого педагогического анализа содержания обучения молодежи определенной профессии или специальности установить, связи между какими дисциплинами или их комплексами по этой специальности являются наиболее существенными, кардинальными. Например, для специальности механико-технологического профиля вуза были выделены четыре интегральных программы: физико-математической, экономико-организаторской, общественно-политической и специальной подготовок.

На разработку и создание условий, максимально благоприятствующих установлению связей между этими интегральными программами, и были направлены усилия в процессе исследований. В каждой системе подготовки была выделена стержневая дисциплина, пронизывающая все ее компоненты. Так, в физико-математической подготовке такой дисциплиной явилась математика, в специальной (по специальности инженер-механик) — теория резания материалов в экономико-организаторской — экономика отрасли.

В соответствии с этим были разработаны и внедрены программы непрерывного математического и экономического образования, а также непрерывной специальной и общественно-политической подготовки. Благодаря такому подходу, выразившемуся в осуществлении основных преемственных интегративных связей, удалось избавиться от необходимости разработки зачастую несущественных связей между любыми двумя парами дисциплин учебного плана и сосредоточить основное внимание на четырех интегральных программах, отражающих кардинальные связи между стержневыми дисциплинами.

Разработка конкретных приемов установления взаимосвязей в значительной степени зависит от творческой инициативы преподавателя. Он должен быть хорошо знаком не только с учебным планом по данной рабочей профессии или специальности и программами смежных курсов, но и с содержанием, а также с научным уровнем излагаемого в них материала.

Требования принципа преемственности и интеграции диктуют необходимость того, чтобы возможность и обязательность реализации целостности профессиональной подготовки молодежи, формирование интегральных знаний, умений учащихся и студентов были заложены в целях, содержании, методах, формах и средствах организации учебно-воспитательного процесса в профтехучилищах и технических вузах. Отсюда следует одно из принципиальных положений

концепции системы преемственности о необходимости перестройки всех компонентов интегрируемых систем на основе программно-целевого подхода в соответствии с принципом преемственности.

Важной составной частью дидактических основ обеспечения преемственности содержания подготовки квалифицированных рабочих и специалистов широкого профиля является политехнизация профессионального образования. Если не придерживаться определенных принципов, то в погоне за удовлетворением потребностей производства и новейшей технологии в подготовке квалифицированных рабочих и специалистов можно пойти по пути глубоко практического, узко специализированного образования, которое предполагает подготовку кадров для сегодняшней деятельности в той или иной сфере общественного производства.

Однако опыт и практика показывают, что знания таких специалистов узкого профиля, отвечающие на первых порах требованиям производства, быстро отстают от современных темпов развития техники и непрерывно обновляющейся технологии. Современная педагогическая наука доказывает жизнеспособность иной концепции профессионального образования, в которой сочетаются широкая гуманитарная, общенаучная и специальная подготовка будущих рабочих и специалистов на основе соблюдения принципа политехнизма.

Политехнические знания есть продукт преемственной взаимосвязи между закономерностями: основ наук, техникой и технологией производства, естественно-математической и трудовой подготовкой, обучением и производительным трудом молодежи. Они являются результатом систематизации, синтеза и обобщения знаний о типичных, общих сторонах объектов и процессов производства и их научных основ.

Проблему политехнической взаимосвязи: установление специфических отношений между общим образованием и типичными элементами профессионального труда и производства в целом на основе вычленения генетически исходной "клеточки" этого процесса — политехнической ситуации, формы реализации политехнической ориентации — разработал Ю.С.Тонников<sup>5</sup>.

Какие же выводы относительно конкретных требований к разработке содержания подготовки квалифицированных рабочих и специалистов следуют из необходимости соблюдения принципа политехнизации профессиональной подготовки молодежи? Важным свойством политехнических знаний является их диалектический характер. Политехнические знания непрерывно изменяются вместе с развитием науки, производства

и их взаимоотношениями. Это предъявляет определенные требования к уровню мышления учащихся, формированию умения быстрого овладения общими способами деятельности в условиях обновляющейся техники и технологии. Общие научно-технические основы современного производства и средства деятельности его участников имеют временный характер ввиду стремительного развития науки, техники и технологии. Поэтому, для "опережающей" подготовки специалистов широкого политехнического профиля необходимо изучать тенденции современной научно-технической революции.

Принцип политехнизма диктует необходимость введения дифференциации подготовки технических специалистов по широким профилям, которые соответствуют самым общим сторонам любого производства. Эти стороны производства представлены тремя областями знаний: современные орудия труда, т.е. техника производства; добыча и обработка различного рода материалов, т.е. технология производства; организация социалистического производства.

В соответствии с этим подготовку специалистов целесообразно организовать по конструкторско-исследовательскому профилю, технологическому и управленческо-организаторскому. Аналогичные рассуждения следует положить в основу укрупнения и унификации рабочих профессий.

В четком разграничении и в расширении профиля рабочих и инженерных специальностей заключены большие возможности унификации учебных планов и программ, укрупнения читаемых курсов, сокращения числа специальностей и специализаций, укрупнения кафедр, лабораторий, объединения оборудования и т.д.

Например, в политехнических вузах ведется подготовка по ряду технологических специальностей: обработки материалов резанием, давлением, сваркой, пайкой. В основу каждой специальности положен единственный технологический процесс, поэтому выпускник каждой специальности политехнического вуза получает монотехническую специальную подготовку. При решении производственной задачи, требующей выбора наиболее оптимальной технологии, каждый специалист будет непроизвольно отдавать предпочтение той единственной технологии, которую хорошо освоил. Так, специалист по резанию материалов будет преимущественно стремиться резать металл, сварщик — сваривать. А инженер по обработке металлов давлением, вероятно, изберет свою технологию, которая может оказаться для данного случая экономиче и нецелесообразной по сравнению с другими техноло-

гическими процессами,

Чтобы инженер мог выбрать наиболее экономичный вариант, он должен быть специалистом широкого профиля, т.е. в равной мере владеть целой серией технологических процессов. Кроме того, молодой специалист должен обладать такой глубокой политехнической подготовкой, чтобы при необходимости она позволила овладеть любой другой новейшей технологией: электроискровой обработкой материалов, сваркой взрывом, обработкой материалов лазерным лучом, технологическими процессами в условиях космического пространства и т.п.

Рабочим и специалистам широкого профиля необходимо постоянно самосовершенствоваться, повышать уровень научно-технических знаний. С этой целью в вузах учебный процесс сочетается с обязательным участием студентов в научно-исследовательской работе. А в профессионально-технических училищах учащиеся вовлекаются в творческую и конструкторскую деятельность, изготовляют сложную продукцию в процессе производственного обучения.

Поскольку развитие механизированного производства основывается на целевом применении точных наук для решения производственных задач, то квалифицированные рабочие и специалисты широкого политехнического профиля должны иметь основательную подготовку по фундаментальным дисциплинам: математике, физике, теоретической механике, сопротивлению материалов, электротехнике и т.д. Причем общетехнические и специальные дисциплины должны быть тесно связаны с общенаучными курсами. А изучение общенаучных курсов необходимо вести на основе использования конкретного материала общетехнических и специальных дисциплин. Здесь принципы преемственности и политехнизма взаимодействуют с принципом профессиональной направленности обучения.

Образование будущих рабочих и инженеров в значительной степени основывается на дидактическом принципе единства обучения и воспитания. Формирование личности специалиста — это процесс его воспитания, составной частью которого является профессиональная подготовка, участие в творческом производительном труде.

Одно из важных требований принципа единства обучения и воспитания состоит в наиболее оптимальном планировании видов деятельности и формировании теловых и человеческих качеств квали-

фицированного специалиста в соответствии с общественными потребностями и содержанием обучения.

В связи с этим остановимся на некоторых недостатках учебных планов и программ подготовки квалифицированных рабочих и специалистов технического профиля. Как уже отмечалось, существующие учебные планы подготовки рабочих и специалистов технического профиля состоят из групп дисциплин: общественно-политических, общетеоретических, общетехнических и специальных. Набор дисциплин в каждой из этих групп зависит от той технологии и общественно-политической деятельности, с которой будет иметь дело квалифицированный рабочий или специалист, а содержание программ определяется задачей наиболее полного и глубокого изучения каждой учебной дисциплины.

Иначе, в основе организации учебной работы, ее целей находятся не качества будущего специалиста, не система различных видов деятельности и отращиваний, которые формируют эти качества, а содержание и логика изучаемых дисциплин. Предполагается, что развивающей и воспитывающей результат обучения достигается сам по себе в итоге овладения знаниями и умениями. При такой системе предметами изучения могут стать случайные дисциплины или, наоборот, могут быть упущены дисциплины, действительно необходимые для выработки определенных качеств специалиста в соответствии с общественными потребностями, а также изменениями в технике производства.

Поэтому при проектировании систем подготовки рабочего и специалиста необходимо прежде всего сформулировать объективные требования к их знаниям, умениям, навыкам и качествам с учетом перспектив развития общества, народного хозяйства, техники и технологии, а затем решать вопрос об отборе содержания обучения, о его распределении по предметам учебного плана.

Совокупность деловых качеств, определяемых усвоенными в системе знаниями, возможный перечень замещаемых должностей, сфера компетентной деятельности должны найти отражение в квалификационной характеристике молодого рабочего и специалиста.

Рассмотрение проявления взаимодействия принципов политехнизма проблемности, единства обучения и воспитания в профессиональной подготовке молодежи в профтехучилищах и технических вузах ведет к выводу о необходимости организации и управления

процессом непрерывного развития мыслительных способностей будущих квалифицированных рабочих и инженеров, формированием умений быстрого овладения общими способами деятельности в условиях динамично обновляющейся техники и технологии. Это нашло отражение

в положении концепции системы преемственности о целевой направленности системы профессиональной подготовки молодежи в профтехучилищах и технических вузах на целостное развитие учащихся и студентов как субъектов образования и социального действия.

Как показывает опыт, реализация взаимодействия принципа преемственности с профессиональной направленностью, политехнизмом, единством обучения и воспитания в структуре учебных планов профессиональных учебных заведений обеспечивает выполнение требований принципа совмещения учения и труда студентов. Учебный план, в котором предусмотрено непрерывное изучение специальных дисциплин начиная с первого курса, создает условия, при которых потребность студентов в знаниях опережает процесс их приобретения.

Непрерывность производственного обучения и системообразующая роль специальности в организации учебно-воспитательного процесса на всех этапах профессиональной подготовки укрепляет учащихся и студентов в сделанном ими выборе профессии и повышает их активность. Общеуниверситетские и общетехнические дисциплины в этом случае становятся осознанно необходимыми, интересными для учащихся и студентов, так как без них нельзя разобраться в специальных предметах. Резко сокращается количество невостребованных знаний, вновь полученные знания сразу же применяются для приобретения профессиональных умений и навыков. Появляются возможности включения молодежи в производительный труд по специальности в процессе обучения, непрерывного участия в техническом творчестве и в научно-исследовательской работе, которую завершает реальная разработка в процессе дипломного проектирования.

Поэтапное развитие мыслительных способностей в процессе профессиональной подготовки молодежи в значительной степени зависит от реализации принципа проблемности. Этому способствуют:

- структурирование содержания обучения на основе поэтапного развертывания поисковой деятельности, связанной с пополнением недостающих сведений;

- создание банка учебных проблем на основе педагогического анализа техники и технологии базовых предприятий;

- обеспечение заметного продвижения учащихся и студентов в решении учебных проблем путем их поэтапного усложнения и повышения степени самостоятельности обучаемых;

- поэтапный переход от учебных проблемных ситуаций к решению реальных производственных проблем.

Принцип преемственности и сформулированные требования взаимодействующих с ним специфических для профессиональных учебных заведений принципов явились методологической основой построения теоретической модели системы преемственности профессиональной подготовки молодежи в профтехучилищах и технических вузах, обеспечивающей организационно-педагогические предпосылки интеграции специального образования в соответствии с задачами перестройки профессионально-технической и высшей школы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Махмутов М.И. Вопросы взаимосвязи двух видов образования // Вопросы совершенствования процесса обучения в средних профтехучилищах: Сов.-чехословац. сб. науч. тр./АИИ СССР. Отв. ред. А.А.Кирсанов. М., 1986. С. 12.

2 См. там же, С. 15.

3 Марквардт К.Г. Развивающая система подготовки специалистов. М.: Знание, 1986. С. 30.

4 Белов И.В., Марквардт К.Г. С позиций будущей специальности // Вестн. высш.шк. 1985. № 7. С.22.

5 Тонников Ю.С. Производственно-технические ситуации в учебном процессе: Метод. рекомендации, М.: Высш.шк., 1987. 56 с.